



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

Uma Oficina para Desenvolvimento de Competência em Informação dos Funcionários do Crea-DF

Arthur Mendes Lorena

Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Computação — Licenciatura

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Maria Emilia Machado Telles Walter

Brasília
2014

Universidade de Brasília — UnB
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação
Curso de Computação — Licenciatura

Coordenador: Prof. Dr. Wilson Henrique Veneziano

Banca examinadora composta por:

Prof.^a Dr.^a Maria Emilia Machado Telles Walter (Orientadora) — CIC/UnB
Prof.^a Dr.^a Germana Menezes da Nóbrega — CIC/UnB
Prof.^a Dr.^a Maristela Terto de Holanda — CIC/UnB

CIP — Catalogação Internacional na Publicação

Lorena, Arthur Mendes.

Uma Oficina para Desenvolvimento de Competência em Informação dos
Funcionários do Crea-DF / Arthur Mendes Lorena. Brasília : UnB, 2014.
156 p. : il. ; 29,5 cm.

Monografia (Graduação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

1. competência em informação, 2. modelo, 3. indicadores,
4. tecnologias de informação e comunicação

CDU 004

Endereço: Universidade de Brasília
Campus Universitário Darcy Ribeiro — Asa Norte
CEP 70910-900
Brasília-DF — Brasil



Uma Oficina para Desenvolvimento de Competência em Informação dos Funcionários do Crea-DF

Arthur Mendes Lorena

Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Computação — Licenciatura

Prof.^a Dr.^a Maria Emilia Machado Telles Walter (Orientadora)
CIC/UnB

Prof.^a Dr.^a Germana Menezes da Nóbrega Prof.^a Dr.^a Maristela Terto de Holanda
CIC/UnB CIC/UnB

Prof. Dr. Wilson Henrique Veneziano
Coordenador do Curso de Computação — Licenciatura

Brasília, 20 de fevereiro de 2014

Dedicatória

Às memórias de meu pai-avô Joaquim Figueiredo e de minha mãe-avó Maria Teixeira Figueiredo.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, à minha mãe, Iracy Mendes, por tudo que fez por mim, o que não é possível sequer representar em palavras. Com certeza, muito mais do que mereço;

Ao meu irmão Igor, por todo o cuidado, preocupação, companheirismo. Sem você minha vida seria incompleta;

À Raquel, minha companheira, amor da minha vida, sempre presente, cuidadosa e preocupada com meu bem-estar, e sua família maluca mas muito importante para mim: Marcus, Raissa, Helena (Paulo e Carlos Henrique também!), Maurício e Livia;

Aos meus tios e padrinhos Edsom e Célia, pelos conselhos e carinho ao longo desses mais de trinta anos;

Aos, mais que terapeutas, amigos Maria Zélia e Isidro pelo apoio em momentos muito delicados da minha vida;

À Prof.^a Dr.^a Maria Emília, pela paciência, orientação e dedicação, não apenas neste trabalho, mas também em outros momentos durante o curso de graduação;

Aos amigos Giuliano, Giselle e Éverton, pelo companheirismo e amizade, seja em ambiente de trabalho, acadêmico ou pessoal;

Ao Crea-DF, em especial aos senhores Valmir Severiano, Claudio Rodrigues e Cleiber Pereira, por acreditarem na minha capacidade;

A todos que, em algum momento, fizeram ou desejaram algo de bom para mim.

Resumo

Este trabalho tem como objetivos a proposição de um modelo de competência em informação com abordagem prática e baseada em TICs, além de uma oficina para desenvolvimento dessa competência aplicada aos funcionários do Crea-DF baseada no modelo proposto. Essa necessidade decorre do contexto da sociedade da informação, em que o domínio dos processos de produção e acesso à informação são fatores de inclusão social. O modelo foi baseado em modelos recorrentemente citados na literatura da Ciência da Informação e foi organizado em cinco grupos de conhecimentos, habilidades e atitudes: necessidade de informação, fontes de informação, uso ou aplicação, organização e compartilhamento, e aprendizado independente. Com base nesse modelo, foi realizada uma oficina com funcionários do Crea-DF, criada a partir de um questionário respondido por 18 pessoas. Esse questionário foi composto de itens para levantamento de perfil etário, de escolaridade e de uso das TICs, além de 9 questões relacionadas ao modelo proposto. Ao final da oficina, os participantes apresentaram evolução em seu entendimento de que as TICs não são meras ferramentas, mas também meio de acesso ao conhecimento e possibilitam aprendizado contínuo e independente. Assim, o nosso estudo de caso com os funcionários do Crea-DF demonstrou a validade do modelo proposto.

Palavras-chave: competência em informação, modelo, indicadores, tecnologias de informação e comunicação

Abstract

This paper aims to propose an information literacy model with a practical and ICT-based approach, and a workshop for the development of information literacy in employees of Crea-DF based on the proposed model. This need arises from the context of the information society, in which the processes of production and access to information are factors of social inclusion. The model was based on models widely cited in the literature of information science and was organized into five groups of knowledge, skills and attitudes: information needs, sources of information, use or application, organization and sharing, and independent learning. Based on this model, a workshop with the Crea-DF staff, created from a questionnaire answered by 18 people was held. This questionnaire was composed of items for raising the profile of age, educational level, and use of ICTs, and 9 items related to the proposed model. At the end of the workshop, participants demonstrated improvement in their understanding that ICTs are not just tools, but also a way to access knowledge, and that they make continuous and independent learning possible. Thus, our case study with the staff of Crea-DF demonstrated the validity of the proposed model.

Keywords: information literacy, model, indicators, information and communication technologies

Lista de Figuras

1.1	Mapa da inclusão digital no Brasil.	3
1.2	O Brasil de acordo com o PIB <i>per capita</i>	4
3.1	Exemplo de pesquisa no Google Search.	40
3.2	Exemplo de pesquisa no Bing.	41
3.3	Exemplo de organização de arquivos no Microsoft Windows 8.1.	42
3.4	Exemplo de edição de texto no LibreOffice Writer rodando em Microsoft Windows 8.1.	42
3.5	Exemplo de edição de planilha no LibreOffice Calc rodando em Microsoft Windows 8.1.	43
3.6	Exemplo de wiki: Wikipedia.	44
3.7	Exemplo de blog.	44
5.1	Relação entre o modelo de competência em informação proposto e os itens do questionário.	59
6.1	Distribuição dos participantes por idade.	72
6.2	Distribuição dos participantes por gênero.	73
6.3	Distribuição dos participantes por escolaridade.	74
6.4	Distribuição dos participantes por tempo de uso do computador.	75
6.5	Distribuição dos participantes por acesso semanal à Internet.	75
6.6	Distribuição dos participantes por local de acesso à Internet.	75
6.7	Percepção acerca de uma necessidade de informação.	76
6.8	Percepção acerca da capacidade de pesquisa na Internet.	76
6.9	Percepção acerca de fontes de informação.	76
6.10	Percepção acerca da capacidade de comparar fontes de informação.	77
6.11	Percepção acerca da capacidade de pesquisa avançada na Internet.	77
6.12	Percepção acerca da capacidade de reformular a busca na Internet.	78
6.13	Percepção acerca da capacidade de executar uma atividade no computador com auxílio de informações encontradas na Internet.	79
6.14	Percepção acerca da capacidade de organizar e compartilhar informação.	79
6.15	Percepção acerca da capacidade de aprendizado independente.	79
6.16	Presença nas oficinas.	93
6.17	Entrega das atividades à distância.	94

Lista de Tabelas

2.1	Tipos de mediação da informação (SILVA, 2010)	16
3.1	Algumas funcionalidades avançadas da ferramenta Google Search.	40
3.2	Algumas funcionalidades avançadas da ferramenta Bing.	40
3.3	Participação de mercado das principais ferramentas de busca (dados de dezembro de 2013).	41
4.1	Taxonomia de Bloom: uma comparação entre as propostas original e revisada.	46
4.2	Comparação entre os modelos pedagógico e andragógico.	50
4.3	Condições de aprendizado e princípios de ensino (adaptado) (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 1998).	52
6.1	Distribuição dos participantes por idade.	72
6.2	Distribuição dos participantes por gênero.	73
6.3	Distribuição dos participantes por escolaridade	73
6.4	Distribuição dos participantes por tempo de uso do computador.	74
6.5	Distribuição dos participantes por acesso semanal à Internet.	75
6.6	Distribuição dos participantes por local de acesso à Internet.	75
6.7	Percepção acerca de uma necessidade de informação.	75
6.8	Percepção acerca da capacidade de pesquisa na Internet.	76
6.9	Percepção acerca de fontes de informação.	76
6.10	Percepção acerca da capacidade de comparar fontes de informação.	76
6.11	Percepção acerca da capacidade de pesquisa avançada na Internet.	77
6.12	Percepção acerca da capacidade de reformular a busca na Internet.	78
6.13	Percepção acerca da capacidade de executar uma atividade no computador com auxílio de informações encontradas na Internet.	78
6.14	Percepção acerca da capacidade de organizar e compartilhar informação.	79
6.15	Percepção acerca da capacidade de aprendizado independente.	79

Sumário

Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas	ix
1 Introdução	1
1.1 Crea-DF	5
1.2 Problema	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Contribuição	6
1.5 Metodologia	6
1.6 Estrutura do documento	6
2 Competência em informação	7
2.1 Sociedade da aprendizagem	7
2.2 Conceitos básicos da competência em informação	9
2.2.1 Componentes da competência em informação	11
2.2.2 Concepções e paradigmas da competência em informação	11
2.2.3 Pensamento reflexivo e aprendizado ao longo da vida	12
2.3 Dado, informação, conhecimento e competência	13
2.4 Dificuldades para lidar com a informação	13
2.4.1 Quantidade e qualidade da informação	13
2.4.2 Idioma da informação	15
2.4.3 Competência em TICs	15
2.5 Mediação da informação	15
2.6 Modelos para competência em informação	16
2.6.1 <i>The Big Six</i>	16
2.6.2 Modelos da <i>American Library Association</i>	17
2.6.3 Modelo de Dudziak	24
2.6.4 Modelo de Kuhlthau	26
2.6.5 Modelo de Cerveró	27
2.6.6 Proposta de Sirihal-Duarte e colaboradores	29
2.6.7 Análise de Lloyd	30
3 Ferramentas computacionais de busca, organização e compartilhamento da informação	34
3.1 Características das ferramentas computacionais	34
3.1.1 Software livre	34

3.1.2	Uso de computadores e Internet na educação	36
3.1.3	Ferramentas de busca na Internet	38
3.1.4	Sistemas baseados na web	38
3.1.5	A <i>web</i> 2.0	38
3.2	Ferramentas computacionais	39
3.2.1	Ferramentas de busca	39
3.2.2	Ferramentas de organização e compartilhamento	41
4	Andragogia: a educação de adultos	45
4.1	Modelos de aprendizagem	45
4.1.1	A Taxonomia de Bloom	45
4.1.2	Aprendizagem Significativa	47
4.1.3	Vygotsky e a ZDP	47
4.1.4	Conectivismo	48
4.1.5	Aprendizagem baseada em problemas	49
4.2	Conceitos básicos de Andragogia	49
5	Um modelo de avaliação de competência em informação no trabalho	53
5.1	Modelo e indicadores	53
5.1.1	Necessidade de informação	54
5.1.2	Fontes de informação	54
5.1.3	Uso ou aplicação	54
5.1.4	Organização e compartilhamento	55
5.1.5	Aprendizado independente	55
5.1.6	Consolidação do modelo e dos indicadores	55
5.2	Diagnóstico do Crea-DF	57
5.2.1	Critérios para elaboração de questionário	57
5.2.2	Questionário	58
5.3	Oficina para desenvolvimento de competência em informação	60
5.3.1	Modelo pedagógico	61
5.3.2	Planos de atividades	63
6	Resultados e discussão	72
6.1	Análise dos questionários	72
6.2	Relatos e discussão das oficinas	80
6.2.1	Aula 1	80
6.2.2	Aula 2	83
6.2.3	Aula 3	85
6.2.4	Aula 4	88
6.2.5	Aula 5	90
6.3	Estatísticas de participação	93
6.4	Reflexão sobre a competência em informação dos participantes da oficina	94
7	Conclusões	96
	Referências Bibliográficas	98

A	Questionário	101
I	Questionários respondidos	104
II	Slides utilizados nas aulas	135

Capítulo 1

Introdução

O século XX foi um período de grandes avanços científicos e tecnológicos. Houve um crescimento vertiginoso na quantidade de informação disponível, fenômeno chamado de “explosão informacional” (GASQUE, 2012). Paralelamente, novas tecnologias tornaram-se parte essencial do cotidiano da humanidade. Consequentemente, o trabalho e o capital braçais foram substituídos por trabalho e capital intelectuais. A informação tornou-se um bem gerador de renda (CARVALHO; KANISKI, 2000).

Essas tecnologias possibilitaram a integração da humanidade por meios digitais. A comunicação passou a ser instantânea. Há uma grande circulação de informação pelo planeta. Fatores econômicos e sociais tornaram, sob certa perspectiva, insignificantes as fronteiras físicas.

O novo cenário mundial demandou novas capacidades dos indivíduos. Diante desse novo paradigma, mudaram as relações de trabalho e as oportunidades decorrentes dessas. Assim, por um lado, o acesso à informação – e seu domínio, obviamente – possibilita mobilidade social, por outro lado, para quem já está no mercado de trabalho sem ter desenvolvido habilidades para lidar com a informação, isso pode ser um fator de risco à sua progressão funcional.

Pode-se dizer que a sociedade atual é a sociedade da aprendizagem, em que não basta ter informação ou conhecimento, é necessário identificar uma necessidade de informação, localizá-la, classificá-la e organizá-la, além de saber aplicá-la de forma eficiente e ética. E, por fim, compartilhar a informação, também de forma ética e legal. Enfim, para designar esse conjunto de habilidades e competências, usa-se a expressão “aprender a aprender”.

Esses estudos são realizados por pesquisadores da Ciência da Informação. Inicialmente, cunhou-se o termo *information literacy*, cuja tradução no Brasil, após anos de discussões, parece convergir para a expressão “competência em informação”, a qual será utilizada no restante deste documento.

Existem inúmeros estudos acerca do tema, cada um com suas propostas de conceituar e estabelecer indicadores, como os modelos *The Big Six* (EISENBERG; BERKOWITZ, 1990), da *Association of College & Research Libraries – ACRL* (ACRL, 2000) e de Cerveró (CERVERÓ, 2009). Pode-se utilizar a definição utilizada pela ACRL para conceituar que um indivíduo com competência em informação é aquele capaz de reconhecer quando uma informação é necessária e que tem a habilidade para localizar, avaliar e usar efetivamente a nova informação.

Para atingir esse estágio, um indivíduo pode esbarrar em diversas barreiras. A primeira dificuldade a ser citada é o excesso de informação (GAMA, 2013). Esse fato dificulta identificar, localizar, filtrar e classificar, por exemplo, algo relevante e necessário no meio do enorme volume de informação existente (OLETO, 2006). Já em meio acadêmico, há a falta de capacitação tanto dos aprendizes quanto dos tutores ou mediadores. Essas habilidades ainda não são desenvolvidas pelos currículos escolares, salvo poucas iniciativas (GASQUE, 2012). Um outro fator é a questão da inclusão digital, com a ressalva de que não basta ter acesso ao equipamento, é preciso saber operá-lo adequadamente. Ainda, há barreiras de idioma, uma vez que boa parte do conhecimento ainda é disponibilizado apenas em línguas estrangeiras como o inglês, idioma que não é dominado satisfatoriamente pela população brasileira.

Possíveis soluções para os problemas relatados devem ser objeto de atuação por estudiosos de diversas áreas de conhecimento. Além da Ciência da Informação, também são necessárias atuações de profissionais e pesquisadores de Tecnologia da Informação — TI, Comunicação, Educação, Pedagogia e Psicologia. Enfim, é uma área que demanda atenção, por ser ampla, recente e de suma importância para o desenvolvimento da humanidade.

Em decorrência da situação relatada, identifica-se e permanece como problema de pesquisa a conceituação de competência em informação, principalmente no que se refere aos aspectos práticos do conceito.

Dados o escopo deste trabalho e a área de formação do autor, optou-se por um recorte do problema que envolvesse as áreas de Educação e Computação, além dos conceitos básicos encontrados em Ciência da Informação. Ao realizar pesquisa bibliográfica dentro dessas áreas, verificou-se que ainda não se chegou a um consenso sobre o conceito de competência em informação. Além disso, diversos pesquisadores (GASQUE, 2012; COELHO, 2011; LLOYD, 2011) ressaltam que há um enfoque demasiadamente acadêmico e em bibliotecas ou bibliotecários na conceituação de competência em informação, carecendo de mais experiências práticas e uma conceituação de outras áreas voltada a essa área. Por fim, notou-se que as tecnologias de informação e comunicação – TICs – eram tratadas como meras ferramentas ou instrumentos, e não como parte intrínseca ao processo.

Dentro do contexto anteriormente relatado – a sociedade da aprendizagem –, o processo de surgimento e massificação da tecnologia no cotidiano originou uma segregação digital. Dados os custos para acesso às novas tecnologias, alguns grupos sociais ficaram à margem desse processo. “Para as pessoas que ficam à margem das novas tecnologias, há o efeito perverso da exclusão digital” (GAMA, 2013, p. 125). Em decorrência disso e levando em consideração a questão da informação como fonte de renda, é possível deduzir que a exclusão digital implicou também em exclusão social.

Algumas mudanças tecnológicas geram numerosos benefícios aos usuários da informação e aos profissionais que sabem lidar com as novas ferramentas e soluções tecnológicas, mas por outro lado, ampliam as desigualdades para as pessoas que não estão aptas a lidar com as mudanças (GAMA, 2013, p. 123–124).

Esse cenário é claramente prejudicial no contexto da sociedade da informação. Isso se aplica tanto de forma individual quanto de forma coletiva, como, por exemplo, no que se refere às organizações.

Os efeitos da exclusão digital podem ser agravados com a exclusão social e profissional, deslocando o indivíduo para a margem do sistema produtivo. Os processos de alfabetização informacional auxiliam os excluídos digitais a ingressar no mercado de trabalho. Cabe um pouco às empresas criar mecanismos que possibilitem a continuidade da aprendizagem para que os novos incluídos digitais possam no futuro alcançar a competência informacional (GAMA, 2013, p. 125).

Apesar da competência em TICs não ser o único componente para caminhar em busca da competência em informação, ela é essencial ao processo. É importante destacar que “a importância da tecnologia da informação é a característica que mais se sobressai, pois sua ausência representaria ineficácia ou incompetência informacional” (BRUCE, 1997 apud GAMA, 2013, p. 147).

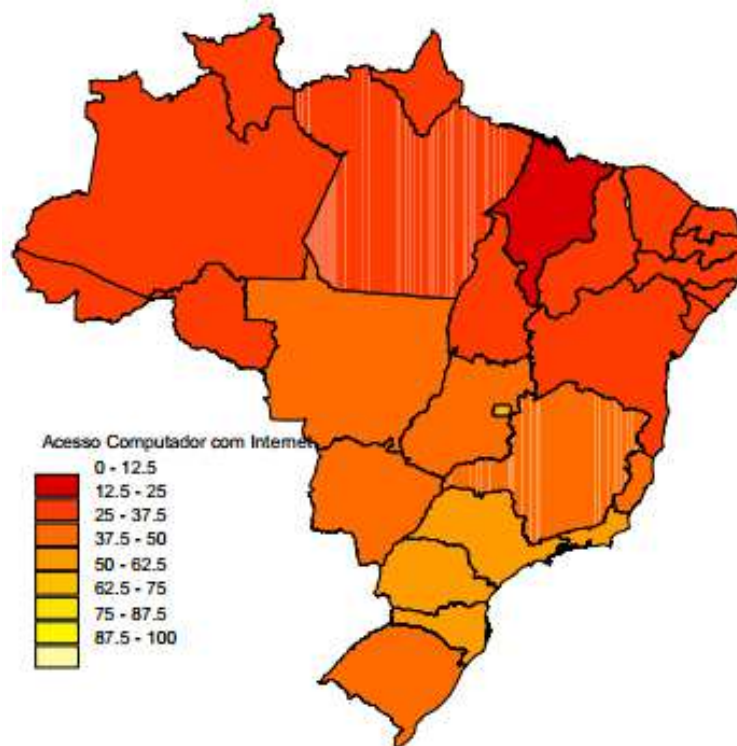


Figura 1.1: Mapa da inclusão digital no Brasil.
Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados do Censo 2010/IBGE

Comparando as figuras 1.1 e 1.2, nota-se claramente que as regiões mais ricas do Brasil são também aquelas com maior nível de inclusão digital, corroborando a tese de que a riqueza e o custo de acesso interferem diretamente nos níveis de inclusão digital de determinada região (MATTOS; CHAGAS, 2008).

Há três pilares fundamentais para a inclusão digital (FILHO, 2003):

- Tecnologias de Informação e Comunicação
- Renda
- Educação

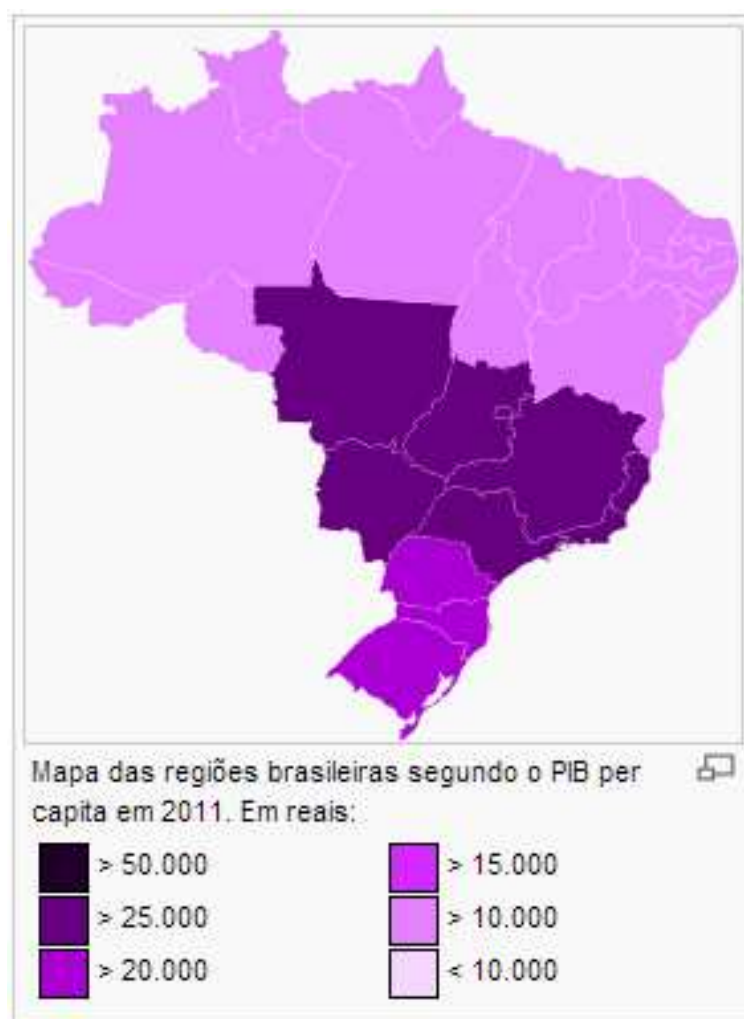


Figura 1.2: O Brasil de acordo com o PIB *per capita*.

Fonte: IBGE

Disponível em: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/46/Brazilian_States_by_GDP_per_capita.svg/300px-Brazilian_States_by_GDP_per_capita.svg.png

Infelizmente, encontra-se várias dificuldades nesse processo, como barreiras para ter acesso ao equipamento, sejam elas físicas, econômicas ou sociais, além do aspecto psicológico, em que o indivíduo tem um aparente medo de manusear a máquina (ASSUMPÇÃO; MORI, 2006).

Com relação aos aspectos econômicos e sociais, cabe ressaltar que, muitas vezes, um indivíduo excluído digitalmente também está excluído socialmente. Esta exclusão social é fator determinante para gerar dificuldades no processo de inclusão digital de determinados indivíduos, uma vez que estes carecem de “capacidade cognitiva para compreender e processar as informações e símbolos disponibilizados pelo acesso dessas pessoas à Internet” (MATTOS; CHAGAS, 2008, p. 89). Ainda no âmbito da exclusão social, é interessante salientar que ainda existe a exclusão escolar.

O valor efetivo da informação depende da capacidade dos usuários de interpretá-la. Informação só existe na forma de conhecimento, e conhecimento depende de um longo processo de socialização e de práticas que criam a capacidade analítica

que transforma bits em conhecimento. Portanto, combater a exclusão digital supõe enfrentar a exclusão escolar (SORJ; GUEDES, 2005, p. 115–116).

Já no aspecto psicológico, é possível verificar que os educandos, em geral, têm receio de lidar com o equipamento (CARPANEZ, 2006). Esse receio torna-se uma barreira psicológica a ser superada pelo educando, com auxílio do educador. Para isso, é necessária a utilização de métodos que possibilitem que o aluno não veja a máquina como um problema, mas como uma solução para apoiar seu trabalho.

1.1 Crea-DF

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF é uma autarquia pública federal, criada pela Lei n. 5.194/66. Em seu quadro de funcionários, há profissionais de diversas áreas, sendo em sua maioria funcionários que executam tarefas administrativas de nível médio.

Em observação empírica nos quase dez anos de atuação deste autor como funcionário desse órgão, detectou-se que grande parte dos referidos funcionários possuíam dificuldades ao lidar com o computador, possuindo apenas nível instrumental de inclusão digital. Porém, com dificuldades nos processos relacionados à competência em informação.

1.2 Problema

A pergunta que permeou o desenvolvimento desta pesquisa foi: que conhecimentos tecnológicos e informacionais são necessários para o aprendizado autônomo com o uso de TICs pelos funcionários do Crea-DF?

1.3 Objetivos

São dois os objetivos gerais desta pesquisa:

1. Definir modelo para competência em informação, sob o ponto de vista da Ciência da Computação;
2. Desenvolver a competência em informação dos funcionários do Crea-DF.

Para atingir os objetivos gerais, são propostos os seguintes objetivos específicos:

1. Utilizando conceitos e modelos de competência em informação descritos na literatura, além de recursos tecnológicos e informacionais relacionados a competência em informação utilizados no cotidiano, propor um modelo para analisar competência em informação num órgão público;
2. Diagnosticar a situação atual da competência em informação dos funcionários do Crea-DF;
3. Propor (de acordo com o modelo criado) e realizar oficina para desenvolvimento de competência em informação dos funcionários do Crea-DF;
4. Avaliar os resultados da oficina proposta.

1.4 Contribuição

Dados o contexto da sociedade da informação e a realidade dos profissionais do Crea-DF, espera-se contribuir com o desenvolvimento de competências que irão melhorar a situação desses indivíduos no mercado de trabalho e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Do ponto de vista acadêmico, tanto quanto sabemos, este é um dos primeiros trabalhos relacionados a competência em informação no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília.

1.5 Metodologia

A metodologia para desenvolvimento desta pesquisa foi dividida em três partes, com objetivos distintos e complementares, utilizando-se de procedimentos consagrados como a pesquisa bibliográfica, estudo de caso (GIL, 2010) e análise de conteúdo (MORAES, 1999).

As metodologias utilizadas e suas respectivas finalidades estão sucintamente listadas a seguir:

1. Pesquisa bibliográfica para identificar os diversos conceitos de competência em informação e recursos computacionais relativos a essa competência;
2. Análise de conteúdo para identificar e relacionar os conteúdos de cada conceito de competência em informação estudado, para propor um modelo prático criado a partir dessa análise;
3. Estudo de caso para validação do modelo proposto.

1.6 Estrutura do documento

Este documento está estruturado da seguinte forma:

No Capítulo 2, é feita revisão da literatura e são apresentados conceitos básicos de competência em informação.

No Capítulo 3, são apresentadas ferramentas computacionais que podem ser utilizadas para competência em informação.

No Capítulo 4, são discutidos modelos pedagógicos para desenvolver competência em informação em adultos.

Em seguida, no Capítulo 5, um modelo de competência em informação é proposto, e depois são descritos o modelo e o conteúdo de oficina para funcionários do Crea-DF.

No Capítulo 6, é relatado como foi realizada a oficina, com discussão do aprendizado dos profissionais do Crea-DF em competência em informação.

Por fim, no Capítulo 7, são apresentadas as conclusões deste trabalho e propostos trabalhos futuros.

Capítulo 2

Competência em informação

Neste capítulo, é realizada revisão da literatura acerca da competência em informação, no intuito de embasar teoricamente a pesquisa a ser realizada. Na Seção 2.1, discorre-se sobre a sociedade da aprendizagem. Na Seção 2.2, conceitua-se competência em informação. Na Seção 2.3, definem-se conceitos referentes à informação. Na Seção 2.4, discutem-se dificuldades para lidar com a informação. Por fim, na Seção 2.5, é analisado o conceito de mediação da informação.

2.1 Sociedade da aprendizagem

No século XX, iniciou-se uma era de grande expansão tecnológica e informacional. Os avanços científicos possibilitaram a incorporação da tecnologia nos cotidianos tanto de pessoas quanto de corporações. Em decorrência da popularização da tecnologia, distâncias físicas e temporais foram anuladas em termos de comunicação e compartilhamento de informações (BORGES, 2000).

A informação tornou-se fonte de riqueza, talvez até maior que o trabalho braçal. Assim, um novo paradigma social foi estabelecido. O acesso à informação e o domínio dessa passaram a ser um canal para mobilidade social. Por outro lado, percebe-se que desigualdades no acesso à educação causam desigualdade salarial, inclusive entre trabalhadores de uma mesma empresa (SCHWARTZMAN, 2005).

Resumidamente, as principais características da sociedade da informação podem ser listadas da seguinte forma (BORGES, 2000):

- a informação é um produto, um bem comercial;
- o saber é um fator econômico;
- as tecnologias de informação e comunicação vêm revolucionar a noção de “valor agregado” à informação;
- a distância e o tempo entre a fonte de informação e o seu destinatário deixaram de ter qualquer importância; as pessoas não precisam se deslocar porque são os dados que viajam;
- as tecnologias de informação e comunicação interferiram no “ciclo informativo”, tanto do ponto de vista dos processos, das atividades, da gestão, dos custos etc.:

- o próprio usuário da informação pode ser também o produtor ou gerador da informação;
- registro de grandes volumes de dados a baixo custo;
- armazenamento de dados em memórias com grande capacidade;
- processamento automático da informação em alta velocidade;
- recuperação de informação, com estratégias de buscas automatizadas;
- acesso às informações armazenadas em bases de dados em vários locais ou instituições, de maneira facilitada;
- monitoramento e avaliação do uso da informação.

Com essa mudança de paradigma, a informação passou a ocupar posição fundamental na sociedade. “Não se tratava apenas de buscar a informação, tratava-se de fazer uso dela para tomar decisões e resolver problemas.” (DUDZIAK, 2003, p. 24) As tomadas de decisões e soluções para problemas referiam-se tanto a questões pessoais quanto profissionais, sendo assim também de suma importância para organizações, tendo em vista o fator econômico do domínio da informação. Já no campo pessoal, como mencionado, “incluía-se agora a noção dos valores ligados à informação para a cidadania” (DUDZIAK, 2003, p. 24), em que o uso da informação pelo cidadão também passou a estar em foco.

O contexto da chamada sociedade da informação, o qual trouxe consigo esse novo paradigma social, resultou em contradições e desigualdades:

Paradoxalmente, como resultado da ampla e por vezes caótica disponibilização de informações, principalmente via Internet, surgiram barreiras relacionadas ao seu acesso, tais como o número ilimitado de fontes e o desconhecimento de certos mecanismos de filtragem, organização e mesmo de apropriação da informação (DUDZIAK, 2003, p. 23).

O mundo passou a adotar uma:

economia baseada no conhecimento, destacando a velocidade das mudanças e a consequente obsolescência que impacta sobre o conhecimento, levando à ampliação das exigências em relação ao conhecimento esperado dos trabalhadores para lidar com as novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs), bem como acentua a necessidade de aprendizagem permanente (GAMA, 2013, p. 114).

A chamada “explosão informacional” trouxe novos conhecimentos, novas maneiras de aprender e pensar. Por conta disso, também passou a ser um desafio repensar a cultura pedagógica (GASQUE, 2012). O mundo virtual passou a ser fonte de conhecimento tão importante quanto o ambiente acadêmico.

De início, houve o entendimento de que as TICs ocupariam papel central no processo de lidar com a informação. Recorrendo ainda a Dudziak (2003), a pesquisadora cita que “a ascensão e a difusão da tecnologia da informação alteraram as bases de produção, controle, guarda, disseminação e acesso à informação, colocando o computador em foco e alterando definitivamente os sistemas de informação” (DUDZIAK, 2003, p. 25). Gama (2013) corrobora a situação: “as mudanças tecnológicas decorrentes da transformação do mundo analógico para o digital implicam na necessidade de novos paradigmas, saberes

e ciências, que podem ser percebidos de forma direta ou transversal” (GAMA, 2013, p. 107).

Entretanto, apenas o domínio instrumental das TICs mostrou-se insuficiente para suprir as necessidades da sociedade. O simples fato de saber operar uma máquina não significava que o indivíduo possuía a capacidade de lidar de forma efetiva e eficaz com a informação, tornando as TICs instrumentos subutilizados. Decorre, portanto, que o ser humano deveria ser o elemento principal desse processo, com as TICs sendo meios para facilitar o atingimento de um objetivo maior: o aprendizado.

O foco estava no ser humano e em seu aprendizado. A autora também situa-se diante da realidade das tecnologias da informação, fornecendo-nos sua real dimensão: as tecnologias de informação são apenas ferramentas de aprendizado. (DUDZIAK, 2003, p. 25).

O conceito de “sociedade da informação” evolui para os conceitos de “sociedade do conhecimento” e “sociedade da aprendizagem”, uma vez que a informação por si só não produz resultados. É preciso conhecê-la, saber utilizá-la e, acima de tudo, saber aprender a aprender.

Nesse contexto, a utilização de recursos tecnológicos não é algo apenas a ser aprendido, mas também algo que deve ser utilizado como meio e como fonte de aprendizado. Para que isso ocorra, é necessário adotar novas práticas que possam preparar as pessoas para essa realidade (COELHO, 2011). Tais práticas são multidimensionais, uma vez que perpassam pelos aprendizes, escolas, professores, corporações. Toda a concepção do ensino deve ser repensada (GASQUE, 2012).

2.2 Conceitos básicos da competência em informação

Para dar conta do paradigma da sociedade da informação, surgiu na literatura o conceito de competência em informação, ou competência informacional, letramento informacional e alfabetização informacional, entre outros. Porém, a discussão acerca do termo correto está fora do escopo deste trabalho. De qualquer forma, cabe citar:

A utilização da expressão competência em informação parece ser a mais adequada em função de sua definição voltar-se a um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor..., direcionados à informação e seu vasto universo (DUDZIAK, 2003, p. 24).

Conforme citado anteriormente, o conceito de competência em informação surgiu como *information literacy*, e foi citada “pela primeira vez na literatura em 1974 em um relatório intitulado *The information service environment relationships and priorities*, de autoria do bibliotecário americano Paul Zurkowski” (DUDZIAK, 2003, p. 24).

Já nessa época, Zurkowski percebeu o cenário social e econômico que estava por vir. Com essa percepção de que a informação seria o grande bem da sociedade, “sugeria que os recursos informacionais deveriam ser aplicados às situações de trabalho, na resolução de problemas, por meio do aprendizado de técnicas e habilidades no uso de ferramentas de acesso à informação.” (DUDZIAK, 2003, p. 24). Assim, “estima-se que uma pessoa que

detenha a referida competência seja capaz de promover resultados profissionais com elevado grau de qualidade, bem além do simples conhecimento para lidar com informações.” (GAMA, 2013, p. 55)

As tecnologias de informação modificaram a interação entre usuário e informação. A massificação da tecnologia alterou as formas de “produção, controle, guarda, disseminação e acesso à informação, colocando o computador em foco e alterando definitivamente os sistemas de informação” (DUDZIAK, 2003, p. 25).

Dudziak, por exemplo, conceitua competência em informação, de forma geral, a partir de um aspecto baseado no que se chamou de aprendizado ao longo da vida, ou seja, um aprendizado contínuo: “o processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida” (DUDZIAK, 2003, p. 28). Porém, a própria pesquisadora ressalta que “a *information literacy* enquanto conceito permanece um tanto indefinida” e que, “sendo um conceito dinâmico, constantemente é repensado.” (DUDZIAK, 2003, p. 23)

Assim, o conceito de competência em informação é interdisciplinar e ainda está em aberto, sendo objeto de estudos por diversos pesquisadores, em especial os profissionais da Ciência da Informação. Tal situação também é explicitada da seguinte forma:

A Ciência da Informação é uma ciência que vem recebendo contribuições de diversas áreas de conhecimento. Provavelmente por este motivo, há pouco consenso entre os pesquisadores, especialmente no que se refere à competência informacional (GAMA, 2013, p. 48).

Existem diversas iniciativas de defini-lo, com os chamados modelos, indicadores ou padrões. De forma geral, esse conceito envolve habilidades para:

1. Identificar uma necessidade de informação;
2. Identificar fontes de informação apropriadas;
3. Acessar a informação necessária de forma efetiva e eficaz;
4. Utilizar a informação para atingir um objetivo específico;
5. Organizar e compartilhar a informação;
6. Lidar com a informação de forma ética.

Como pode ser visto na discussão anterior, existem diversos modelos, cada um com suas particularidades, podendo possuir mais ou menos divisões em relação aos itens acima listados. Entretanto, esses são os conceitos-chave comumente identificados. De qualquer forma:

Um dos principais problemas identificados no Brasil, assim como em alguns outros países, é que há falta de padronização e consenso sobre a definição dos processos de aprendizagem que podem ser incorporados à expressão competência informacional (GAMA, 2013, p. 55).

Já partindo da definição do que compõe uma competência, “para Breivik, a *information literacy* era um conjunto integrado de *habilidades* (estratégias de pesquisa e avaliação), *conhecimentos* de ferramentas e recursos, desenvolvidos a partir de determinadas *atitudes*” (BREIVIK, 1985 apud DUDZIAK, 2003). Essa abordagem de conhecimentos, habilidades e atitudes foi utilizada por Ana Claudia Soares Cavalcante Gama ao fazer um levantamento sobre como a competência em informação é abordada na literatura (GAMA, 2013). Esta autora expõe uma definição um pouco mais complexa para o conceito:

A definição para a expressão competência informacional que melhor representa o processo incorporado à expressão Information Literacy seria aquela que revela o momento no qual uma pessoa consegue alcançar o domínio sobre os seus conhecimentos para lidar com informações. Com este domínio o indivíduo deve fazer capaz de associar a metacognição com as práticas e técnicas relacionadas ao manuseio de soluções tecnológicas, aplicando estes conhecimentos a situações reais, quer seja no trabalho ou no seu dia a dia (GAMA, 2013, p. 90).

2.2.1 Componentes da competência em informação

São componentes da competência em informação (DUDZIAK, 2003):

1. o processo investigativo;
2. o aprendizado ativo;
3. o aprendizado independente;
4. o pensamento crítico;
5. o aprender a aprender;
6. o aprendizado ao longo da vida.

2.2.2 Concepções e paradigmas da competência em informação

Com o passar dos anos, a competência em informação foi retratada segundo diversas abordagens, conforme o conceito evoluía. “Apesar da Ciência da Informação ser uma nova ciência, ela é inexoravelmente ligada à Tecnologia da Informação e tem dimensão social e humana” (GAMA, 2013, p. 84).

Dudziak descreve as três concepções como se segue (DUDZIAK, 2003).

De início, houve a concepção da informação, em que a ênfase estava na tecnologia da informação. Nessa concepção, as TICs eram utilizadas apenas como instrumento; o foco estava no acesso à informação e nos mecanismos de busca; a biblioteca era uma organização voltada ao suporte ao usuário; o profissional da informação atuava como intermediário; o paradigma educacional seguia o modelo tradicional.

Em um segundo momento, passou-se à concepção cognitiva. A ênfase estava nos processos cognitivos. Assim, trabalhava-se na construção de modelos mentais; o foco estava no indivíduo, na compreensão da informação; a biblioteca passou a ser um espaço de aprendizado; o profissional da informação atuava ora como gestor, ora como mediador da informação, realizando sua organização e auxílio para localização; já o foco do paradigma educacional passou a ser o processo de ensino/aprendizado.

Por fim, a concepção adotada foi a da inteligência, na qual a ênfase era dada no aprendizado. Assim, tratava-se de habilidades, conhecimentos, valores; realizava-se construção de redes de significados; o aprendiz era visto como sujeito de seu aprendizado, inserido na sociedade da aprendizagem; o profissional da informação passou a ser agente educacional, mediador do aprendizado.

Gama (2003) cita outros pesquisadores, que concluíram que existem três paradigmas epistemológicos distintos, mas inter-relacionados de forma complementar:

1. Paradigma físico, o qual tem foco nos sistemas informatizados, com sentido técnico para a questão do processo de recuperação da informação, negligenciando as percepções e interpretações do usuário;
2. Paradigma cognitivo, com foco centrado no usuário e no seu conhecimento individual; e
3. Paradigma social, que tem foco na abordagem social e cognitiva e a valorização da gestão do conhecimento.

Esses mesmos autores “destacam ser necessária a realização de mais estudos epistemológicos que possam favorecer uma definição mais abstrata do conceito de informação em relação à aplicação do termo em outras áreas de conhecimento” (GAMA, 2013, p. 108).

2.2.3 Pensamento reflexivo e aprendizado ao longo da vida

O aprendizado ao longo da vida é reforçado por Dudziak em seu artigo. Caracteriza-se por um processo constante de aprendizagem, não restrita apenas ao ambiente acadêmico. Acerca desse assunto:

A expressão aprendizagem ao longo da vida pressupõe o aprendizado que o indivíduo realiza continuamente durante sua vida. É um processo onde os indivíduos estão comprometidos com o permanente aprendizado de forma independente (GAMA, 2013, p. 112).

Essa característica é importante para a competência em informação:

Saber lidar com as novas soluções tecnológicas que o mercado das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) oferece, requiere profissionais qualificados e atualizados, características geralmente encontradas em pessoas que estão em permanente processo de aprendizagem (GAMA, 2013, p. 112).

O aprendizado ao longo da vida se relaciona intimamente com a necessidade de mudança dos paradigmas educacionais. Os ambientes virtuais desempenham importante papel nesse cenário:

A educação continuada vem sendo influenciada pelas facilidades ofertadas pelas novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), criando inovadoras soluções para acesso e uso da informação, bem como novas alternativas para promover o aprendizado (GAMA, 2013, p. 113).

2.3 Dado, informação, conhecimento e competência

Um conceito fundamental a ser tratado e que será por diversas vezes repetido neste texto é o de “informação”. Muitas vezes confundido com o conceito de “dado”, o conceito de “informação” agrega mais significado. A informação é um produto de análise de dados, com seu processamento, organização e manipulação, a fim que de aquilo seja compreendido e faça sentido para quem o analisa.

Uma definição suficientemente precisa de “dado” é “uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis”. Assim, textos, figuras, fotos, sons, são dados, mesmo que sejam incompreensíveis para o receptor, ou seja, o leitor, o ouvinte, etc. O conceito de informação pode ser definido como “uma abstração informal, que está na mente de alguém, representando algo significativo para essa pessoa” (SETZER, 2001). Desta forma, um conjunto de dados, como uma frase, torna-se informação para um indivíduo quando observado, interpretado e absorvido de forma significativa para ele.

De forma ainda mais complexa, há o conceito de “conhecimento”, o qual é definido como “uma abstração interior, pessoal, de algo que foi experimentado, vivenciado, por alguém”. Assim, não há como descrever o conhecimento, mas sim a informação. Entretanto, o conhecimento não é puramente um conjunto de informações, uma vez que há o conhecimento empírico, independentemente de conceitos, ou seja, a experiência pessoal. Portanto, temos que “informação” é algo que pode ser teórico ou prático, enquanto o conhecimento é apenas prático.

Por fim, temos o conceito de “competência”. Prosseguindo a linha de raciocínio, competência pode ser definida como “a capacidade de executar uma tarefa no mundo real”. Então, “competência” é uma habilidade desenvolvida por um indivíduo a partir de dados, informações e conhecimento (SETZER, 2001).

2.4 Dificuldades para lidar com a informação

Dentro do contexto da sociedade da aprendizagem, com o surgimento diário de imensa quantidade de dados, além da popularização da tecnologia, surgem algumas dificuldades para lidar com a informação disponível. Entre elas, a própria quantidade de informação, sua qualidade e o idioma em que foi disponibilizada.

2.4.1 Quantidade e qualidade da informação

Durante a história da humanidade, o conhecimento foi agregado em bibliotecas em tempos remotos e evoluiu até o modelo atual, em que as bibliotecas físicas já estão saturadas. Neste cenário, iniciou-se o processo de virtualização do acervo (em hipertexto, hipermídia e multimídia) (CARVALHO; KANISKI, 2000).

Essas autoras explicam como o aumento no volume e fluxo de informação trouxeram desafios à Ciência da Informação. Atualmente já se estima que “a quantidade de informação nova disponível em cada segmento ultrapassa a capacidade de absorção do cérebro humano” (GAMA, 2013). Existem dificuldades em organizar, indexar e localizar a informação desejada. Isso acaba frustrando o indivíduo que necessita de conhecimento. A simples informatização dos sistemas não pressupõe uma boa organização de armazena-

mento. Além disso, são necessárias maneiras eficientes e eficazes de realizar a recuperação do acervo, ou seja, a localização da informação necessária.

Esse volume excessivo de informação também traz à tona um novo problema: a validação da informação disponível. Com tanta informação disponibilizada, há a necessidade de se verificar a integridade, o valor, a qualidade do que é apresentado. A ferramenta Google Acadêmico¹, por exemplo, utiliza os seguintes critérios para determinar a relevância de um artigo:

1. o texto integral de cada artigo;
2. o autor;
3. a publicação em que o artigo saiu; e
4. a frequência com que foi citado em outras publicações acadêmicas.

Apesar desta ferramenta enumerar de maneira bem clara os critérios utilizados em seu algoritmo de busca, autores e usuários ainda têm dificuldades para compreender o conceito de “qualidade da informação”. Isso ocorre porque “qualidade” é um substantivo abstrato, de difícil delimitação quando se trata de rigor na definição (OLETO, 2006, p. 61). Este autor destaca ponderações de outros autores sobre a inexistência de uma definição precisa do conceito. Ainda assim, há duas abordagens para percepção da qualidade da informação: a baseada no produto, e a baseada no usuário.

Na abordagem baseada no produto, atribuem-se à qualidade da informação algumas dimensões ou atributos, tais como abrangência, acessibilidade, atualidade, confiabilidade, objetividade, precisão e validade.

Já na abordagem baseada no usuário, há uma visão mais subjetiva do valor agregado à informação, variando assim de acordo com o indivíduo.

Por fim, “ficou evidente que os conceitos de qualidade da informação são tratados de forma pragmática e combinados entre si. [...] Todos esses atributos da qualidade da informação se misturam, e, para os usuários, é tênue a distinção inequívoca entre eles.” (OLETO, 2006).

A capacidade de discernimento sobre a qualidade da informação é de suma importância em um contexto no qual a interação com a informação se dá de forma direta com o usuário, sem a presença de um intermediário como o bibliotecário, por exemplo.

Por outro lado, pode ser percebido que o alcance dos usuários às informações armazenadas em repositórios especializados e remotamente localizados está se ampliando com as novas soluções tecnológicas, reduzindo, em muito, a necessidade de intermediários para localizar, coletar e armazenar informações. Nesse novo contexto, os usuários demonstram ter maior autonomia, realizando buscas com base em seus critérios pessoais de decisão, por vezes pouco especializados (GAMA, 2013, p. 109).

Tal situação também é percebida no seguinte trecho:

Deve ser observado, porém, que a simples oferta de informação não é suficiente. O usuário precisa reconhecer a informação como adequada às suas necessidades e deve assimilar os conteúdos informacionais recebidos (GAMA, 2013, p. 110).

¹<http://scholar.google.com.br/>

2.4.2 Idioma da informação

Fontes acadêmicas, em especial quando os temas ou assuntos são recentes, disponibilizam seu material em inglês, além do idioma nativo. O tema deste trabalho, por exemplo, ainda é incipiente no Brasil, sendo bastante pautado em artigos e periódicos (COELHO, 2011). Entretanto, a população brasileira, em especial a classe C, não possui domínio desse idioma².

Assim, torna-se importante a disponibilização de material de pesquisa no idioma nativo dos aprendizes, a fim de minimizar uma das barreiras que impedem seu acesso ao conhecimento.

2.4.3 Competência em TICs

Conforme visto anteriormente, a inclusão digital também é um fator de acesso à informação. Porém, não basta ter a capacidade para uso instrumental do computador. Também é necessário ter competência para utilizar a tecnologia para o processo informacional.

2.5 Mediação da informação

O conceito de mediação, com sua origem jurídica, foi extrapolado para as demais áreas e chega-se à reflexão sobre o mediador da informação (SILVA, 2010).

O bibliotecário é o profissional atuante em bibliotecas que deve ter a função básica de “disponibilizar a informação certa, da fonte certa, para o usuário certo, no prazo certo, numa forma considerada adequada para o uso e a um custo justificado pelo seu uso”. Além disso, deve estar preparado para buscar, tratar e disponibilizar as informações aos seus usuários (MASON, 1990).

Muitas vezes as instituições de ensino julgam por si só serem suficientes para atender as demandas dos alunos, simplesmente por possuírem bibliotecas. A necessidade de ter domínio da informação fica em segundo plano. Deve-se implementar uma educação voltada à competência em informação, e o bibliotecário deve estar presente nesse processo.

A verdadeira mediação educacional ocorre quando o bibliotecário convence o aprendiz de sua própria competência, incutindo-lhe autoconfiança para continuar o aprendizado, transformando-o em um aprendiz autônomo e independente (DUDZIAK, 2003, p. 33).

Entretanto, na chamada mediação pós-custodial (informacional), o papel de mediador da informação não está mais restrito ao bibliotecário. Em especial, os profissionais da tecnologia ganham destaque nesse momento (SILVA, 2010). A tabela 2.1 mostra um comparativo entre os tipos de mediação pós-custodial.

Para melhor investigação do conceito de competência em informação e proposta de um modelo atualizado, foram escolhidos alguns dos modelos mais citados na literatura da área, além de conceitos afins não diretamente citados como sendo de competência em informação propriamente dita.

²Pesquisa divulgada pelo Ibope em 05 de outubro de 2010.

Tabela 2.1: Tipos de mediação da informação (SILVA, 2010)

Tipos de mediação pós-custodial	Caracterização
Institucional	Enquadra-se dentro das tradicionais instituições culturais, como as Bibliotecas e os Arquivos, é exercida pelos mediadores especializados, como os bibliotecários e os arquivistas, mas, ao mesmo, tempo é partilhada com informáticos e <i>designers</i> de informação, de quem depende a feitura do <i>website</i> por meio do qual é disponibilizado o acervo.
Distribuída e/ou partilhada	Ocorre em certos tipos de serviços e mídias digitais, como <i>websites</i> e <i>blogs</i> , pertencentes a entidades coletivas e a indivíduos, em que há o(s) mediador(es) que localiza(m), digitaliza(m), seleciona(m) e disponibiliza(m) conteúdos, há o <i>designer</i> e a empresa que vendem ou fornecem de forma livre a aplicação e há aderentes ao serviço que são convidados a intervir ativamente com conteúdos e comentários.
Cumulativa	À medida que se inovam e expandem mais as possibilidades tecnológicas (novas soluções e produtos) o papel do “prossumidor”(produtor e usuário) cresce enormemente, desenvolvendo um tipo de mediação cumulativa que pode abranger a de <i>designer</i> e de programador, e que produz efeitos e é condicionada através da ativa participação em comunidades que agregam interagentes idênticos ou parecidos.

2.6 Modelos para competência em informação

Nesta seção, serão apresentados modelos de competência em informação e, ao final, analisadas críticas a esses modelos, a fim de subsidiar a proposição de um modelo com base nessas informações.

2.6.1 *The Big Six*

O modelo *The Big Six*, também chamado de *Big6*, é um modelo metodológico que visa guiar indivíduos para a solução de problemas por meio do uso da informação (EISENBERG; BERKOWITZ, 1990). Sua estrutura é bastante similar aos modelos de competência em informação. Esse fato é explicitado na própria apresentação do modelo constante de sua página oficial³:

Big6 is a six-stage model to help anyone solve problems or make decisions by using information. Some call it information literacy, information communication, or ICT skills, or a process, but we call it the Big6.⁴

O modelo *The Big Six* é estruturado da seguinte forma:

1. Definição da tarefa
 - (a) Definir o problema informacional
 - (b) Identificar a informação necessária
2. Estratégias de busca por informação

³<http://big6.com>

⁴Big6 é um modelo composto de seis etapas para auxiliar qualquer pessoa a resolver problemas ou tomar decisões pelo uso de informação. Alguns o chamam de competência em informação, comunicação da informação, ou habilidades em TICs, ou um processo, mas nos o chamamos de Big6 (tradução livre).

- (a) Determinar todas as fontes possíveis
- (b) Selecionar as melhores fontes
- 3. Localização e acesso
 - (a) Localizar as fontes (intelectualmente e fisicamente)
 - (b) Encontrar informação dentro das fontes
- 4. Uso da informação
 - (a) Engajar (ex.: ler, ouvir, visualizar, tocar)
 - (b) Extrair informação relevante
- 5. Síntese
 - (a) Organizar a partir de múltiplas fontes
 - (b) Apresentar a informação
- 6. Avaliação
 - (a) Julgar o produto (eficácia)
 - (b) Julgar o processo (eficiência)

Os autores ressaltam que, mesmo de forma inconsciente, as pessoas passam por esses estágios ao tentar solucionar um problema. Além disso, não é obrigatório percorrer essas etapas de forma sequencial.

Um outro ponto importante a ser citado é o objetivo de “fazer os estudantes trabalharem de forma mais esperta ou inteligente, e não mais rápida” (tradução livre de texto constante na página oficial do modelo).

2.6.2 Modelos da *American Library Association*

Um dos modelos mais recorrentemente citados na literatura é o *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* (ACRL, 2000).⁵

A escolha deste modelo para o âmbito desta pesquisa deve-se à frequente citação por pesquisadores do tema. Apesar disso, cabe citar que não é o único modelo definido pela ALA/ACRL. Foram estruturados modelos mais direcionados para determinadas áreas de conhecimento, como o *Information Literacy Competency Standards for Science and Engineering/Technology*.⁶ Diversos aspectos são comuns a esses modelos mas, para os propósitos desta pesquisa, o modelo inicialmente citado é suficiente.

Este modelo organiza padrões que definem o que um indivíduo competente em informação deve ser capaz de realizar. Em uma descrição mais sucinta, o documento descreve esse conjunto de habilidades para que o indivíduo seja capaz de:

“recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information” (ACRL, 2000, p. 2)⁷.

⁵Padrões de competência em informação para o ensino superior (tradução livre).

⁶Padrões de competência em informação para Ciência e Engenharia/Tecnologia (tradução livre).

⁷reconhecer quando informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e utilizar efetivamente a informação necessária (tradução livre).

Conforme dito anteriormente, a competência em informação é uma característica importante na sociedade contemporânea. Porém, a grande disponibilidade de informação, em uma diversidade de meios, traz como efeito colateral a questão de confiabilidade da informação. Por outro lado, a competência em informação é interdisciplinar, envolvendo diversas áreas de conhecimentos, ambientes e níveis educacionais, sendo também base para a autoaprendizagem.

O modelo da ACRL/ALA descreve, de forma mais detalhada, que um indivíduo competente em informação é capaz de:

1. Determinar a extensão da informação necessária;
2. Acessar a informação necessária de forma eficiente e eficaz;
3. Avaliar a informação e suas fontes de forma crítica;
4. Incorporar a informação selecionada à sua base de conhecimento;
5. Utilizar a informação de forma eficaz para atingir um objetivo específico;
6. Entender os aspectos econômicos, legais e sociais acerca do uso da informação, e acessar e utilizar a informação de forma ética e legal.

Prosseguindo na reflexão acerca da competência em informação, o documento relaciona competência em informação com a tecnologia da informação. O entendimento é o de que a TI é parte necessária para a competência em informação, mas esta é muito mais abrangente do que apenas habilidades computacionais. Essas habilidades seriam, portanto, meios ou ferramentas para acesso à informação.

Os padrões foram organizados utilizando o que foi chamado de *lower order* e de *higher order thinking skills*, em referência à Taxonomia de Objetivos Educacionais, de Benjamin Bloom. São fornecidos padrões, indicadores de desempenho e resultados esperados. De forma hierárquica, existem padrões; para cada padrão, indicadores de desempenho; para cada indicador de desempenho, uma série de resultados esperados. Exemplo:

1. Padrão
 - (a) Indicador de desempenho
 - i. Resultado esperado

Segue o modelo⁸:

1. O estudante competente em informação determina a natureza e a extensão da informação necessária.
 - (a) O estudante competente em informação define e articula a necessidade de informação.
 - i. Realiza conferência com instrutores e participa de discussões em classe, grupos de trabalho em pares e discussões eletrônicas para identificar um tópico de pesquisa ou outra informação necessária

⁸Tradução livre do original.

- ii. Desenvolve uma tese e formula questões baseadas na informação necessária
 - iii. Explora fontes de informação gerais para aumentar a familiaridade com o tópico
 - iv. Define ou modifica a necessidade de informação para atingir um foco manuseável
 - v. Identifica conceitos-chave e termos que descrevem a necessidade de informação
 - vi. Reconhece que a informação existente pode ser combinada com pensamento original, experimentação e/ou análise para produzir nova informação
- (b) O estudante competente em informação identifica uma variedade de tipos e formatos de potenciais fontes de informação
- i. Sabe como a informação é formalmente e informalmente produzida, organizada e disseminada
 - ii. Reconhece que o conhecimento pode ser organizado em disciplinas que influenciam a forma com que a informação é acessada
 - iii. Identifica o valor e as diferenças de recursos potenciais em uma variedade de formatos (ex.: multimídia, base de dados, sítios da web, conjunto de dados, áudio/visual, livro)
 - iv. Identifica o propósito e público-alvo de recursos em potencial (ex.: popular ou acadêmico, atual ou histórico)
 - v. Diferencia entre fontes primárias e secundárias, reconhecendo como seu uso e importância variam com cada disciplina
 - vi. Percebe que a informação pode precisar ser construída com dados não trabalhados de fontes primárias
- (c) O estudante competente em informação considera os custos e benefícios de adquirir a informação necessária
- i. Determina a disponibilidade da informação necessária e faz decisões sobre aumentar a abrangência do processo de busca por informação além das fontes locais
 - ii. Considera a viabilidade de aprender um novo idioma ou habilidade para obter a informação necessária e para entender seu contexto
 - iii. Define um plano geral e cronograma realistas para obter a informação necessária
- (d) O estudante competente em informação reavalia a natureza e a extensão da necessidade de informação
- i. Revisa a necessidade inicial de informação para esclarecer, revisar ou refinar a questão
 - ii. Descreve os critérios utilizados para tomar decisões e fazer escolhas relativas à informação
2. O estudante competente em informação acessa a informação necessária de forma eficiente e eficaz

- (a) O estudante competente em informação seleciona os métodos ou sistemas de recuperação de informação mais apropriados para acessar a informação necessária
 - i. Identifica métodos investigativos apropriados (ex.: experimento em laboratório, simulação, pesquisa de campo)
 - ii. Investiga benefícios e aplicabilidade de métodos investigativos variados
 - iii. Investiga o escopo, conteúdo e organização dos sistemas de recuperação de informação
 - iv. Seleciona abordagens eficientes e eficazes para acessar a informação necessária a partir do método de investigação ou sistema de recuperação de informação
- (b) O estudante competente em informação constrói e implementa estratégias de busca efetivamente concebidas
 - i. Desenvolve um plano de pesquisa apropriado ao método de investigação
 - ii. Identifica palavras-chave, sinônimos e termos relacionados para a informação necessária
 - iii. Seleciona vocabulário controlado específico à disciplina ou fonte de recuperação de informação
 - iv. Constrói uma estratégia de busca utilizando comandos apropriados para o sistema de recuperação de informação escolhido
 - v. Implementa a estratégia de busca em variados sistemas de recuperação de informação utilizando diferentes interfaces com o usuário e motores de busca, com diferentes linguagens, protocolos e parâmetros de busca
 - vi. Implementa a busca utilizando protocolos investigativos apropriados à disciplina
- (c) O estudante competente em informação recupera informação online ou pessoalmente utilizando uma variedade de métodos
 - i. Utiliza vários sistemas de busca para recuperar informação em uma variedade de formatos
 - ii. Utiliza vários esquemas de classificação e outros sistemas para localizar recursos informacionais em uma biblioteca ou para identificar locais específicos para exploração física
 - iii. Utiliza serviços especializados online ou presenciais disponíveis na instituição para recuperar a informação necessária
 - iv. Utiliza pesquisas, cartas, entrevistas e outras formas de questionamento para recuperar informação primária
- (d) O estudante competente em informação refina a estratégia de busca se for necessário
 - i. Avalia a quantidade, qualidade e relevância dos resultados da pesquisa para determinar se sistemas de recuperação de informação ou métodos investigativos alternativos devem ser utilizados
 - ii. Identifica lacunas na informação recuperada e determina se a estratégia de busca deve ser revisada

- iii. Repete a pesquisa utilizando a estratégia revisada conforme necessário
- (e) O estudante competente em informação extrai, grava e gerencia a informação e suas fontes
 - i. Seleciona entre várias tecnologias a mais apropriada para a tarefa de extrair a informação necessária
 - ii. Cria um sistema para organizar a informação
 - iii. Diferencia entre os tipos de fontes citadas e entende os elementos e sintaxe correta de uma citação para uma vasta gama de recursos
 - iv. Registra toda a informação de citação pertinente para referência futura
 - v. Utiliza várias tecnologias para gerenciar a informação selecionada e organizada
- 3. O estudante competente em informação avalia a informação e suas fontes criticamente e incorpora a informação selecionada à sua base de conhecimento e de valores
 - (a) O estudante competente em informação sumariza as ideias principais a serem extraídas da informação colhida
 - i. Lê o texto e seleciona as ideias principais
 - ii. Reescreve conceitos textuais com suas próprias palavras e seleciona dados com precisão
 - iii. Identifica material na íntegra que pode então ser apropriadamente citado
 - (b) O estudante competente em informação articula e aplica critérios iniciais para avaliar tanto a informação quanto suas fontes
 - i. Examina e compara informação de várias fontes para avaliar confiabilidade, validade, precisão, autoridade, temporalidade e viés de ponto de vista
 - ii. Analisa a estrutura e lógica de argumentos ou métodos de sustentação
 - iii. Reconhece preconceito, engano ou manipulação
 - iv. Reconhece contexto cultural, físico, ou algum outro em que a informação foi criada e entende o impacto do contexto na interpretação da informação
 - (c) O estudante competente em informação sintetiza as ideias principais para construir novos conceitos
 - i. Reconhece inter-relações entre conceitos e as combina em assertivas primárias potencialmente úteis com embasamento
 - ii. Estende a síntese inicial, quando possível, a um nível mais alto de abstração para construir novas hipóteses que podem requerer informação adicional
 - iii. Utiliza computador e outras tecnologias para estudar a interação entre ideias e outros fenômenos
 - (d) O estudante competente em informação compara novo conhecimento com conhecimento prévio para determinar o valor adicionado, contradições ou outras características únicas da informação
 - i. Determina se a informação satisfaz a pesquisa ou outra necessidade de informação
 - ii. Utiliza critérios conscientemente selecionados para determinar se a informação contradiz ou verifica informação utilizada de outras fontes

- iii. Desenha conclusões baseadas em informação colhida
 - iv. Testa teorias com técnicas apropriadas à disciplina
 - v. Determina precisão provável questionando a origem dos dados, as limitações das ferramentas ou estratégias para coleta de informação e a razoabilidade das conclusões
 - vi. Integra nova informação com informação ou conhecimento prévio
 - vii. Seleciona informação que fornece evidência para o tópico
- (e) O estudante competente em informação determina se o novo conhecimento tem impacto nos valores do indivíduo e toma providências para reconciliar as diferenças
- i. Investiga diferentes pontos de vista encontrados na literatura
 - ii. Determina se os pontos de vista encontrados devem ser incorporados ou rejeitados
- (f) O estudante competente em informação valida o entendimento e interpretação da informação por meio de discussão com outros indivíduos, especialistas na área e/ou outros praticantes
- i. Participa de discussões em classe e outras
 - ii. Participa de fóruns de comunicação eletrônica organizados pela turma para encorajar discussões sobre o tópico (ex.: e-mail, bulletin boards, salas de chat)
 - iii. Procura opinião de especialistas por meio de uma variedade de mecanismos
- (g) O estudante competente em informação determina se a busca inicial deve ser revisada
- i. Determina se a necessidade original de informação foi satisfeita ou se informação adicional é necessária
 - ii. Revisa a estratégia de busca e incorpora conceitos adicionais se necessário
 - iii. Revisa fontes de recuperação de informação utilizadas e expande para incluir outras se for necessário
4. O estudante competente em informação, individualmente ou como membro de um grupo, utiliza a informação de forma efetiva para atingir um objetivo específico
- (a) O estudante competente em informação aplica informações novas e prévias para o planejamento e a criação de um produto ou desempenho particular
- i. Organiza o conteúdo em uma maneira que apoia os propósitos e formato do produto ou desempenho
 - ii. Articula conhecimento e habilidades transferidas de experiências prévias para planejar e criar o produto ou desempenho
 - iii. Integra a informação nova e prévia, incluindo citações ou paráfrases, em uma maneira que apoia os propósitos e formato do produto ou desempenho
 - iv. Manipula texto, imagens e dados digitais, conforme necessário, os transferindo de seus locais ou formatos originais para um novo contexto
- (b) O estudante competente em informação revisa o processo de desenvolvimento do produto ou desempenho

- i. Mantém um diário ou relatório de atividades relacionadas ao processo de busca, avaliação e comunicação da informação
 - ii. Reflete sobre os sucessos e falhas passados, e estratégias alternativas
- (c) O estudante competente em informação comunica o produto ou desempenho de forma eficiente a outros
 - i. Escolhe um meio ou formato de comunicação que melhor apoia os objetivos do produto ou desempenho e o público-alvo desejado
 - ii. Utiliza uma gama de aplicações de tecnologia da informação para criar o produto ou desempenho
 - iii. Incorpora os princípios de desenho e comunicação
 - iv. Comunica-se de forma clara e com um estilo que atinge os propósitos do público-alvo desejado
- 5. O estudante competente em informação entende muitos dos aspectos econômicos, legais e sociais acerca do uso da informação e acessa e utiliza a informação de forma ética e legal
 - (a) O estudante competente em informação entende muitos dos aspectos éticos, legais e socioeconômicos acerca da informação e tecnologia da informação
 - i. Identifica e discute problemas relacionados a privacidade e segurança tanto em ambiente impresso quanto eletrônico
 - ii. Identifica e discute problemas relacionados a acesso a informação grátis e pago
 - iii. Identifica e discute problemas relacionados a censura e liberdade de expressão
 - iv. Demonstra entendimento sobre propriedade intelectual, direito intelectual e uso correto de material protegido
 - (b) O estudante competente em informação segue leis, regulamentos, políticas institucionais e etiqueta relacionada ao acesso e uso de fontes de informação
 - i. Participa em discussões eletrônicas de acordo com práticas aceitas (conhecido como netiqueta)
 - ii. Utiliza senhas ou outras formas de identificação aprovadas para acessar fontes de informação
 - iii. Segue políticas institucionais para acessar fontes de informação
 - iv. Preserva a integridade de fontes de informação, equipamentos, sistemas e instalações
 - v. Legalmente obtém, armazena e dissemina textos, dados, imagens ou sons
 - vi. Demonstra entendimento sobre o que constitui plágio e não apresenta trabalho atribuído a outros como sendo seu
 - vii. Demonstra entendimento de políticas institucionais relacionadas a pesquisa com humanos
 - (c) O estudante competente em informação reconhece o uso da informação em comunicar o produto ou desempenho

- i. Seleciona um estilo de documentação apropriado e o utiliza constantemente para citar fontes
- ii. Posta avisos de permissão concedida para material protegido por direitos autorais

2.6.3 Modelo de Dudziak

Esta pesquisadora lista que “*information literacy* tem como objetivo formar indivíduos que” (DUDZIAK, 2003):

- saibam determinar a natureza e a extensão de sua necessidade de informação como suporte a um processo inteligente de decisão, uma vez que:
 - dialogam com colegas, docentes, educadores, definindo e articulando suas necessidades de informação;
 - identificam potenciais fontes informacionais, em variados formatos e níveis de profundidade;
 - consideram custos e benefícios em relação à natureza e extensão de seus propósitos;
 - definem critérios de escolha e tomadas de decisão dentro de um plano predefinido.
- Conheçam o mundo da informação e sejam capazes de identificar e manusear fontes potenciais de informação de forma efetiva e eficaz, uma vez que:
 - estão familiarizadas com as várias mídias de informação, incluindo jornais, revistas, televisão, internet, além das pessoas;
 - sabem como o mundo da informação é estruturado, como acessar as redes formais e informais de informação;
 - selecionam os métodos investigativos mais apropriados;
 - constroem e implementam estratégias de busca planejadas e efetivas;
 - recuperam a informação a partir de variadas interfaces e sistemas, utilizando as tecnologias de informação;
 - redefinem estratégias de ação;
 - criam um sistema de organização da informação, registrando as informações pertinentes para futuros usos;
 - elaboram mapas mentais, esquemas e anotações.
- Avaliem criticamente a informação segundo critérios de relevância, objetividade, pertinência, lógica, ética, incorporando as informações selecionadas ao seu próprio sistema de valores e conhecimentos, uma vez que:
 - extraem informações de textos e documentos, sintetizando-os;
 - examinam e comparam informações de variadas fontes considerando confiabilidade de fontes, distinguindo fatos de opiniões;

- analisam a estrutura e a lógica que sustentam os argumentos ou métodos;
 - comparam os novos conhecimentos com os conhecimentos preexistentes, examinando contradições, novidade;
 - sintetizam as idéias construindo novos conceitos;
 - integram novas informações às informações ou conhecimentos preexistentes.
- Usem e comuniquem a informação, com um propósito específico, individualmente ou como membro de um grupo, gerando novas informações e criando novas necessidades informacionais, uma vez que:
 - organizam conteúdos;
 - articulam conhecimentos e habilidades na construção de produtos ou atuações informacionais;
 - manipulam textos digitais, imagens, dados, ferramentas de apresentação e redação;
 - sabem comunicar apropriadamente suas idéias, incorporando princípios de planejamento comunicacional e de abertura ao diálogo.
- Considerem as implicações de suas ações e dos conhecimentos gerados, observando aspectos éticos, políticos, sociais e econômicos extrapolando para a formação da inteligência, uma vez que:
 - são responsáveis por suas escolhas;
 - identificam e discutem questões relativas à propriedade intelectual;
 - demonstram entendimento acerca dos aspectos políticos, sociais e ambientais relativos às suas ações;
 - demonstram visão sistêmica da realidade.
- Sejam aprendizes independentes, uma vez que:
 - assumem a responsabilidade por seu próprio aprendizado;
 - são capazes de aprender a partir dos recursos informacionais disponíveis;
 - procuram a informação de que necessitam para a resolução de seus problemas ou tomadas de decisão, mantendo redes interpessoais de relacionamento;
 - mantêm-se atualizados;
 - assumem atitude proativa de aprendizado.
- Aprendam ao longo da vida, uma vez que:
 - assumem o aprendizado como um continuum em suas vidas;
 - internalizam valores que promovem o uso da informação como criação de significado para suas vidas;
 - incorporam os processos investigativos à sua vida diária;
 - estão sempre dispostos a vencer desafios.

2.6.4 Modelo de Kuhlthau

O modelo chamado *Information Search Process*, elaborado por Kuhlthau (KUHLTHAU, 2004), é um processo de seis etapas destinadas a guiar a busca por informação, também citado com uma sétima etapa (em tradução livre):

1. Iniciação
2. Seleção
3. Exploração
4. Formulação
5. Coleta
6. Apresentação
7. Avaliação

Mesmo tendo sido um modelo elaborado na década de 1980 e consolidado na década de 1990, estudos mais recentes concluíram que ele ainda se aplica satisfatoriamente ao guiar a busca por informação (KUHLTHAU; HEINSTRÖM; TODD, 2008).

Eis uma descrição um pouco mais detalhada do modelo, contendo as sete etapas mencionadas.

Iniciação

É o reconhecimento de uma necessidade de informação e a determinação da extensão da informação necessária para se completar uma tarefa. Neste estágio, o tópico em questão pode ser discutido com outras pessoas para melhor compreensão. É uma etapa permeada por apreensão e incertezas. Também é um momento mais mecânico e voltado a analisar o estágio atual de conhecimento do indivíduo acerca do assunto.

Seleção

Neste estágio, o indivíduo decide por um tópico inicial de pesquisa. Uma sensação de otimismo começa a surgir no estudante. Aqui também é onde a percepção do aprendizado acerca das diferenças de capacidade e rapidez de aprendizado entre diferentes indivíduos começa a aparecer.

Exploração

A terceira etapa é quando a informação é explorada para que um foco seja definido. Neste ponto, é importante que haja leitura e reflexão abrangentes sobre o tema, buscando a compreensão sobre a informação obtida e, assim, incorporar esse conhecimento à sua base existente.

Formulação

Neste ponto, a informação obtida começa a ser avaliada e um foco é determinado. Este estágio é considerado o mais importante do processo. O indivíduo estabelece seu ponto de vista sobre o tópico pesquisado com o que foi realizado nas etapas anteriores.

Coleta

Com o foco definido no estágio anterior, o indivíduo deve reunir informação que embase o foco anteriormente definido.

Apresentação

Com a pesquisa concluída, o indivíduo deve organizar e apresentar a informação encontrada durante o processo.

Avaliação

Por fim, o estudante deve avaliar todo o processo executado, os resultados obtidos e seu aprendizado. Assim, o indivíduo é capaz de compreender como ele próprio aprende e o que pode ser melhorado em futuras pesquisas.

2.6.5 Modelo de Cerveró

Este modelo (CERVERÓ, 2009) descreve conhecimentos, habilidades e atitudes que um estudante deve possuir para ser considerado competente em informação. O organização foi feita em nove grupos chamados de “normas”, com seus respectivos detalhamentos.

- **Norma 1:** o estudante reconhece a importância da competência em aprendizagem para o acesso à informação.
 1. Entende a transcendência e implicações da informação na sociedade contemporânea;
 2. Desenvolve estratégias para melhorar a compreensão de leitura, necessária para acessar a informação;
 3. Dá valor à importância da aprendizagem tanto para o acesso à informação quanto para seu desenvolvimento intelectual e humano.
- **Norma 2:** o estudante pode acessar, organizar e avaliar a informação de seus estudos para convertê-la em conhecimento de maneira independente.
 1. Acessa a informação de forma eficiente;
 2. Identifica fontes de informação e é capaz de selecionar as mais adequadas às suas necessidades
 3. Avalia de forma competente a informação;
 4. Integra a informação em seu acervo pessoal.
- **Norma 3:** o estudante é capaz de desenvolver projetos de aprendizagem em diferentes espaços e compreender diferentes modalidades de texto.
 1. É capaz de interpretar e integrar textos, imagens e som no contexto global da aprendizagem;
 2. É capaz de ler e compreender em formato impresso e digital;

3. É capaz de utilizar ferramentas tecnológicas necessárias para o acesso à aprendizagem digital;
 4. Pode realizar atividades educacionais em diferentes espaços de aprendizagem, presenciais ou virtuais.
- **Norma 4:** o estudante é capaz de comunicar-se em ambientes presenciais e virtuais de aprendizagem, compartilhando e colaborando na aprendizagem dos membros da comunidade.
 1. É competente para compartilhar informação em contextos colaborativos, tanto presenciais quanto virtuais;
 2. É capaz de produzir conhecimento em contextos colaborativos, tanto presenciais quanto virtuais;
 3. Está capacitado, individualmente ou em colaboração, para projetar, usar e avaliar produtos de informação úteis à comunidade educativa;
 4. Respeita as contribuições dos membros da comunidade educativa.
 - **Norma 5:** o estudante é capaz de documentar com diferentes fontes e recursos de informação seus projetos de aprendizagem.
 1. É capaz de reconhecer que informação necessita para documentar seus projetos de aprendizagem;
 2. Pode utilizar ferramentas tecnológicas para acessar as fontes e recursos de informação;
 3. É capaz de localizar diferentes fontes de informação, elaborando estratégias de busca de acordo com as necessidades de informação;
 4. Avalia a qualidade do processo e dos produtos de informação obtidos com vistas a melhorar.
 - **Norma 6:** o estudante identifica, por meio de seus estudos, os deveres e direitos que lhe correspondem como pessoa e é capaz de manter uma conduta ética a respeito da informação.
 1. É capaz de aproveitar eficientemente, em suas diferentes dimensões, as possibilidades informativas que lhe oferece a sociedade;
 2. Respeita os princípios da propriedade intelectual;
 3. Reconhece e respeita o patrimônio cultural;
 4. Utiliza de forma responsável as TICs.
 - **Norma 7:** o estudante dá valor e desfruta da aprendizagem em suas diferentes expressões criativas.
 1. Desenvolve sua competência em aprendizagem por meio de estudos de acordo com seus interesses pessoais;
 2. Aprecia a literatura e outras expressões criativas da informação;
 3. Desfruta de atividades de aprendizagem motivadas por diferentes objetivos;
 4. Colabora na difusão da aprendizagem.

2.6.6 Proposta de Sirihal-Duarte e colaboradores

O modelo utilizado em estudo feito pela Dra. Adriana B. Sirihal-Duarte, em conjunto com graduandos de Biblioteconomia (SIRIHAL-DUARTE et al., 2008), propõe um questionário para detectar hábitos informacionais dos indivíduos, como seus hábitos de leitura, meios de acesso à informação, se a pessoa foi capaz de solucionar um problema sozinha e quais critérios para definir as fontes de pesquisa.

Além disso, propõe parâmetros que definem a inclusão de um indivíduo, separados por nível de inclusão (digital, informacional, social), categorias de análise e seus respectivos indicadores, descritos em seguida:

- Digital

1. Uso da tecnologia

- (a) O indivíduo efetivamente considera o meio digital como uma fonte de informação;
- (b) O indivíduo tem domínio das operações para ligar o computador e acessar a Internet.

2. Acesso à informação

- (a) Usando a Internet, o indivíduo desenvolve e usa estratégias de localização de informação bem sucedidas;
- (b) O indivíduo mostra interesse e habilidade em localizar informações de diferentes níveis: utilitária, contextual e seletiva.

- Informacional

1. Avaliação da informação

- (a) O indivíduo determina exatidão, relevância e abrangência;
- (b) O indivíduo identifica informação imprecisa, inexata e capciosa;
- (c) O indivíduo distingue fato, ponto de vista e opinião;
- (d) O indivíduo seleciona informação apropriada à sua necessidade, problema ou pergunta.

2. Uso da informação

- (a) O indivíduo organiza informação para aplicação prática;
- (b) O indivíduo integra nova informação ao conhecimento próprio;
- (c) O indivíduo aplica informação ao pensamento crítico e à solução de problemas.

- Social

1. Compartilhamento de informação

- (a) O indivíduo compartilha conteúdo informacional que obteve;
- (b) O indivíduo compartilha habilidades para obtenção de informação.

2. Produção de informação

- (a) O indivíduo produz e compartilha sistematicamente e em diferentes suportes novos conhecimentos gerados a partir da informação obtida;
- (b) O indivíduo é produtor de informação no ambiente digital.

E, na avaliação desses indicadores, devem ser levados em conta:

1. Acesso

- (a) O indivíduo já buscou informação em alguma fonte (jornal, vizinho, rádio, etc.)? Caso já tenha buscado, é porque ele reconhece que houve uma necessidade informacional.
- (b) Quantas fontes foram utilizadas na busca? Se houve uma busca em mais de uma fonte, ele é capaz de identificar fontes potenciais de informação e desenvolve estratégias de busca.
- (c) O indivíduo encontrou a informação? Em quantas fontes? Se o indivíduo foi capaz de encontrar a informação desejada, ele é capaz de desenvolver busca bem sucedida, e se for em mais de uma fonte, ele é capaz de fazer busca criteriosa.

2. Avaliação

- (a) Caso tenha encontrado em mais de uma fonte, ele considerou que uma foi mais pertinente que a outra? Se o indivíduo consegue encontrar a informação em mais de uma fonte e achou que uma era mais importante, ele é capaz de analisar a relevância da informação.
- (b) Ele descartou uma informação encontrada? Se o indivíduo identifica mais de uma fonte e descarta alguma, ele é capaz de identificar se a informação é imprecisa ou inexata.

3. Uso

- (a) O indivíduo fez uso da informação selecionada por ele? Se o indivíduo usou a informação, ele é capaz de aplicá-la à prática.
- (b) A informação resolveu o problema dele? Se a informação resolveu seu problema, ele foi capaz de fazer a aplicação na prática e resolver seu problema.
- (c) Ele passou essa informação para alguém (falou para o colega, vizinho, irmão, etc.)? Se o indivíduo expressou essa informação, ele é capaz de transmitir informação.

2.6.7 Análise de Lloyd

Para esta subseção, a principal referência foi o artigo acerca de competência em informação no ambiente de trabalho de autoria de Annemaree Lloyd (LLOYD, 2011).

Em um primeiro momento, a autora conceitua competência em informação de uma forma que se assemelha aos conceitos previamente descritos:

Becoming information literate requires developing an understanding of what constitutes information in a specific setting; understanding the discourses that influence

activities related to the creation, dissemination, and operationalization of information; and understanding how information is nuanced, enabled, or constrained through the social activities inherent within the setting (LLOYD, 2011, p. 278).⁹

Uma ressalva importante que se faz ao estudar ou pesquisar sobre competência em informação é a de que os modelos, muitas vezes, mostram-se demasiadamente teóricos, carecendo de aspectos práticos e de incorporação de *feedback* recebido do ambiente de trabalho:

there still seems to be little real ‘movement’ in the development of librarians’ understanding of workplace information literacy or in our ability to translate this knowledge into the language of workplace learning (LLOYD, 2011, p. 278–279).¹⁰

Além disso, apesar dos estudos sobre o tema estarem crescendo nos últimos anos, em sua grande maioria estão restritos aos bibliotecários e aos pesquisadores da Ciência da Informação. Tal situação também é mencionada pela autora, ao destacar que “this work was still predominantly being undertaken by librarians and confined to library and information science publications” (LLOYD, 2011, p. 279).¹¹

A autora prossegue seu artigo com uma coletânea de “lições do ambiente de trabalho”. Em primeiro lugar, cita que o **contexto cria diferença**, ou seja, o ambiente e a finalidade da relação com a informação influenciam nos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à *information literacy*.

Workplace knowledge is not only shaped via the use of canonical and content-based sources but is also shaped through noncanonical sources such as the experiences of embodied performance, which are created when workers engage with the physical and material space of their workplaces, and through the tacit and implied nuances that construct the workplace narrative (LLOYD, 2011, p. 281).¹²

Annemaree Lloyd critica as tentativas de transpor as concepções de bibliotecários em relação a operacionalizar uma lista de habilidades e padrões identificadas no setor educacional. O argumento é o de que as necessidades e recursos utilizados na prática diferem do ambiente acadêmico.

This approach to explaining and describing workplace information literacy appears to undermine important workplace concepts of teamwork and group problem solving

⁹“Tornar-se competente em informação requer desenvolver um entendimento do que constitui a informação em um contexto específico; entender os discursos que influenciam atividades relacionadas à criação, disseminação e operacionalização da informação; e entender como informação é diferenciada, habilitada ou formada por meio das atividades sociais inerentes ao contexto” (tradução livre).

¹⁰ainda parece haver pouco movimento real no desenvolvimento do entendimento dos bibliotecários acerca da competência em informação no ambiente de trabalho ou da nossa habilidade para traduzir esse conhecimento para a linguagem do aprendizado no ambiente de trabalho (tradução livre).

¹¹“este trabalho ainda estava sendo predominantemente realizado por bibliotecários e confinado à biblioteca e às publicações da Ciência da Informação” (tradução livre).

¹²“Conhecimento no ambiente de trabalho não é moldado apenas por meio do uso de fontes canônicas ou baseada em conteúdo, mas também é moldada por meio de fontes não canônicas, como as experiências de desempenho incorporadas, as quais são criadas quando os trabalhadores se engajam com o espaço físico e material de seus ambientes de trabalho, e por meio das nuances tácitas e implícitas que constroem a história do ambiente de trabalho” (tradução livre).

aimed at building collective knowledge, where information skills are spread across a team rather than being centered on an individual (LLOYD, 2011, p. 281).¹³

A segunda lição é a de que **necessidades de informação nem sempre são identificadas ou avaliadas pelo indivíduo**, podendo, no ambiente de trabalho, ser algo apontado pelo superior hierárquico. A avaliação da informação também pode ser abordada de forma diferenciada por esse motivo.

An important information skill in this setting is an ability to map out the information landscape, and to develop the capacity to make judgments about the veracity of information against noncanonical sources of information (LLOYD, 2011, p. 282).¹⁴

A autora prossegue mencionando que há reconhecimento à importância da informação incorporada e social, ou seja, a informação intrínseca a um contexto e ambiente específicos, gerada dentro da própria organização.

This leads to the question of whether evaluation skills, which aim at eliciting an understanding of the authoritativeness of a source, can be applied in settings where the source is not objective, but is social and often nuanced through power relationships, or experiential and embodied information requiring knowledge of the setting (LLOYD, 2011, p. 283).¹⁵

A terceira lição é a de que **informação e conhecimento são de posse coletiva**, no sentido de patrimônio coletivo, ou seja, o uso de conhecimento interno a uma organização dentro de seu próprio contexto não seria objeto de plágio, por exemplo. O uso cotidiano da informação a tornaria de domínio público dentro da organização.

eventually the provenance of information (critical in an academic context) is often lost over time in the workplace, where it becomes incorporated into collective dialogue and wisdom (LLOYD, 2011, p. 283).¹⁶

A quarta lição refere-se à **transmissibilidade da competência em informação**. Enquanto o consenso no ambiente acadêmico é o de que a competência em informação é um conjunto de habilidades a serem dominadas e transmitidas a outros indivíduos, na prática, a realidade é mais complexa. Os diversos conhecimentos, habilidades e atitudes estão interligados, sendo interdependentes e parte de um processo de aprendizagem. A autora cita que até mesmo a disposição do ambiente induz conhecimento nos participantes. Por fim, conclui:

¹³“Essa abordagem para explicar e descrever a competência em informação no ambiente de trabalho parece carecer de importantes conceitos do ambiente de trabalho como trabalho em equipe e solução de problemas coletivamente, no objetivo de construir conhecimento coletivo, em que habilidades informacionais estão distribuídas pela equipe em vez de estarem centradas em um indivíduo” (tradução livre).

¹⁴“Uma habilidade informacional importante neste contexto é a habilidade de mapear o panorama informacional e desenvolver a capacidade de fazer julgamentos sobre a veracidade da informação em relação a fontes não canônicas de informação.” (tradução livre)

¹⁵“Isso leva à questão de saber se as habilidades de avaliação, as quais visam provocar uma compreensão da autoridade de uma fonte, podem ser aplicadas em contextos em que a fonte não é objetiva, mas é social e por vezes dispersa em relações hierárquicas, ou informação oriunda de experiência e conhecimento incorporado que requer conhecimento do contexto” (tradução livre).

¹⁶eventualmente a proveniência da informação (crítica em contexto acadêmico) é muitas vezes perdida com o tempo no ambiente de trabalho, onde ela se torna incorporada ao diálogo e sabedoria coletivos (tradução livre).

Therefore, the issue of transfer appears critical, particularly as we continue to develop information literacy pedagogy (LLOYD, 2011, p. 284).¹⁷

Lloyd prossegue dissertando sobre o conceito de *information literacy* com abordagem prática, distanciando-se da abordagem baseada em habilidades.

information literacy is a critical information practice that encompasses not only the mastery of information skills but also a mastery of the information landscape (LLOYD, 2011, p. 285).¹⁸

Quanto à competência em informação para a prática cotidiana, é importante destacar:

information literacy should be seen as a dispersed practice that is inherent in all other practices” (LLOYD, 2011, p. 286).¹⁹

Por fim, Lloyd destaca que os estudos sobre competência em informação no ambiente de trabalho ainda estão em seus estágios iniciais, mas que já se percebe “the role of the community as central to the enactment of information literacy” (LLOYD, 2011, p. 286)²⁰, e que “information literacy is not a skill but a practice that is constituted through a range of social activities that need to be studied, understood, and ultimately represented as part of our theorizing of information literacy” (LLOYD, 2011, p. 286)²¹.

A autora reconhece a dificuldade de se conceituar competência em informação com abordagem prática, sem se ater literalmente a um conjunto de habilidades individuais predefinidas, passando a ser uma prática coletiva.

Conceitos-chave para competência em informação no ambiente de trabalho (LLOYD, 2011):

1. Arquitetura: a competência em informação é uma prática com várias “camadas”, envolvendo falas, atitudes e relacionamentos que ocorrem quando pessoas interagem.
2. Horizontes informacionais: a estrutura ontológica e epistemológica do ambiente é um passo importante.
3. Aspecto social: os trabalhadores devem obter informação sobre as fontes verbais, materiais e físicas que constituem o horizonte informacional, a fim de aprender sobre o desempenho interno e externo do trabalho.
4. Atividades ocultas: são atividades sociais, como conversas informais, que permitem que as pessoas tomem conhecimento sobre práticas institucionais, sociais e operacionais de seu ambiente.

¹⁷Portanto, a questão da transferência parece crítica, particularmente à medida que continuamos a desenvolver a pedagogia da competência em informação (tradução livre).

¹⁸competência em informação é uma prática informacional crítica que engloba não apenas o domínio das habilidades informacionais mas também um domínio do panorama informacional (tradução livre).

¹⁹“competência em informação deve ser vista como uma prática dispersa que é inerente a todas as outras práticas (tradução livre).

²⁰“o papel da comunidade como central para a atuação da competência em informação” (tradução livre).

²¹“competência em informação não é uma habilidade, mas uma prática que é constituída por meio de uma série de atividades sociais que devem ser estudadas, entendidas e, por fim, representadas como uma parte de nossa teorização sobre competência em informação” (tradução livre).

Capítulo 3

Ferramentas computacionais de busca, organização e compartilhamento da informação

Este capítulo discorre as TICs. A partir dos conceitos aqui discutidos, obtém-se uma base para identificação de tecnologias que devem ser ensinadas e aprendidas, além de tecnologias que podem ser utilizadas como meio para promoção e obtenção de competência em informação. Na Seção 3.1, é feita revisão dos conceitos referentes às ferramentas computacionais para competência em informação. Na Seção 3.2, apresentam-se algumas das ferramentas para busca, organização e compartilhamento de informação.

3.1 Características das ferramentas computacionais

Nesta seção, são discutidas características desejáveis para ferramentas de TICs, que podem ser usadas para prover competência em informação.

3.1.1 Software livre

“Software livre é o software que te dá a liberdade de compartilhá-lo, estudá-lo e modificá-lo. Nós chamamos isso de software livre porque o usuário é livre.”¹

O termo original em inglês “*free software*” pode confundir o leitor, uma vez que o vocábulo “*free*” também pode significar “gratuito”. Entretanto, conforme definição acima, não fica explícita a gratuidade do software. A maior importância dada a um software livre é a de poder conhecer seu funcionamento, modificá-lo e compartilhá-lo com a comunidade. Em geral, isso se dá pela disponibilização dos códigos-fonte dos softwares. Assim, também se usa o termo “*open source software*”, o qual pode ser traduzido como “software de código-fonte aberto”.

De acordo com a *Free Software Foundation*, um software pode ser definido como livre caso atenda as seguintes liberdades²:

¹Definição da *Free Software Foundation* em <http://www.fsf.org/about/what-is-free-software>, acessada em 13/02/2014 (tradução livre).

²<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>, acessada em 13/02/2014 (tradução livre).

- Liberdade 0: A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- Liberdade 1: A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades. Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.
- Liberdade 2: A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao próximo;
- Liberdade 3: A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros. Desta forma, você pode dar a toda comunidade a chance de beneficiar de suas mudanças. Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.

Já a *Open Source Initiative* define mais pré-requisitos para considerar um software como livre. Há clara menção ao fato de que não basta acesso ao código para ser considerado *open source*. Também é necessário cumprir os seguintes requisitos³:

- Redistribuição livre: A licença não deve restringir nenhuma parte de vender ou doar o software como um componente de uma distribuição agregada de software contendo programas de várias fontes diferentes. A licença não deve exigir um royalty ou outra taxa para tal venda.
- Código-fonte: O programa deve incluir código-fonte e deve permitir a distribuição em código-fonte, bem como em formato compilado. Onde alguma forma de um produto não for distribuída com o código fonte, deve haver um meio bem divulgado de obter o código fonte por não mais do que um custo razoável, de preferência fazer o download por meio da Internet sem custos. O código-fonte deve ser a forma preferida na qual um programador modificaria o programa. Código-fonte deliberadamente ofuscado não é permitido. Formas intermediárias como a saída de um pré-processador ou tradutor não são permitidas.
- Obras derivadas: A licença deve permitir modificações e trabalhos derivados, e deve permitir-lhes ser distribuídos sob os mesmos termos da licença do software original.
- Integridade do código-fonte do autor: A licença pode restringir o código-fonte de ser distribuído em forma modificada somente se a licença permitir a distribuição de *patch files* com o código-fonte para o propósito de modificar o programa em tempo de compilação. A licença deve permitir explicitamente a distribuição de software construído a partir do código-fonte modificado. A licença pode exigir que trabalhos derivados tenham um nome ou número de versão diferentes do software original.
- Sem discriminação contra pessoas ou grupos: A licença não deve discriminar qualquer pessoa ou grupo de pessoas.
- Sem discriminação contra campos de atuação: A licença não deve restringir ninguém de fazer uso do programa em um campo específico de atuação. Por exemplo, ela não pode restringir o programa de ser usado em uma empresa, ou de ser usado para pesquisa genética.
- Distribuição da licença: Os direitos associados ao programa devem aplicar-se a todos a quem o programa é redistribuído, sem a necessidade de execução de uma licença adicional por aquelas pessoas.

³<http://opensource.org/osd>, acessada em 13/02/2014 (tradução livre).

- A licença não pode ser específica para um produto: Os direitos associados ao programa não devem depender do programa ser parte de uma distribuição de software específico. Se o programa for extraído dessa distribuição e usado ou distribuído dentro dos termos da licença do programa, todas as partes para quem o programa é redistribuído devem ter os mesmos direitos que aqueles que são concedidos em conjunto com a distribuição do software original.
- A licença não deve restringir outro software: A licença não deve colocar restrições em outro software que é distribuído juntamente com o software licenciado. Por exemplo, a licença não deve insistir que todos os outros programas distribuídos na mesma mídia sejam software *open-source*.
- A licença deve ser tecnologicamente neutra: Nenhuma disposição da licença pode ser baseada em qualquer tecnologia ou estilo de interface específicos.

3.1.2 Uso de computadores e Internet na educação

Software educativo é aquele destinado a apoiar o desenvolvimento de aprendizado por meio de sua utilização. Esta pode ser coletiva ou individual (auto-aprendizado). Esses recursos ainda não são amplamente utilizados, por diversos fatores.

Para elucidar alguns obstáculos para utilização de computadores e Internet na educação, o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação – Cetic tem realizado pesquisas anuais⁴.

Quanto aos professores participantes da pesquisa mencionada, são suas percepções:

- Os professores veem como obstáculos⁵:
 - Os alunos sabem mais sobre computador e Internet do que o professor (70%);
 - Os professores não têm tempo suficiente para preparar aulas com o computador e a Internet (42%);
 - Com a Internet, os alunos acabam ficando sobrecarregados de informações (45%);
 - Com a Internet, os alunos acabam perdendo contato com a realidade (41%);
 - Os professores acreditam mais nos métodos tradicionais de ensino (39%);
 - Não confiam nas informações contidas na Internet (42%);
 - Não sabe de que forma ou para quais atividades pode usar computador ou Internet na escola (12%).
- Quanto ao nível de obstáculos⁶:
 - Número insuficiente de computadores por aluno (73%);

⁴Pesquisa TIC Educação 2012 disponível em <http://www.cetic.br/educacao/2012/index.htm>, acessada em 22/07/2013.

⁵Percentual de professores que responderam que concordam totalmente ou em parte com a assertiva em questão.

⁶Percentual de professores que responderam que a assertiva em questão é algo que dificulta ou dificulta muito o uso de computador e Internet na educação.

- Número insuficiente de computadores conectados à Internet (66%);
- Baixa velocidade na conexão de Internet (67%);
- Equipamentos obsoletos ou ultrapassados (59%);
- Ausência de suporte técnico (53%);
- Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto (grade curricular) (56%);
- Falta de apoio pedagógico para o uso de computador e Internet (52%);
- Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho (48%).

Por outro lado, quando questionados sobre impactos de uso das TICs (positivos, com exceção do último item), os professores avaliaram como “concorda plenamente” ou “concorda em parte” os seguintes itens:

- Passou a ter acesso a materiais mais diversificados/de melhor qualidade (92%);
- Passou a adotar novos métodos de ensino (91%);
- Cumpre as tarefas administrativas com mais facilidade (83%);
- Passou a colaborar mais com outros colegas da escola onde leciona (79%);
- Passou a ter contato com professores de outras escolas e com especialistas de fora da escola (69%);
- Pode fazer uma avaliação mais individualizada dos alunos (78%);
- A quantidade de trabalho aumentou (51%).

Com isso, conclui-se que há uma boa percepção sobre impactos positivos do uso das TICs na educação. Porém, os professores não as utilizam, seja por falta de capacitação própria, ou por dificuldades externas, como falta de infraestrutura adequada ou ainda pressões por resultados.

Por outro lado, os alunos declaram possuir bom domínio e fazem uso das TICs em seus cotidianos acadêmicos.

Já os coordenadores pedagógicos indicam a falta de treinamento tanto deles mesmos, quanto de professores e alunos acerca dessas tecnologias. Além disso, há grande concordância (74%) de que os alunos sabem mais do que os professores. Portanto, nota-se um indício claro da influência da falta de capacitação dos professores na questão de não utilização de computadores e Internet no ensino.

Os diretores das unidades de ensino acreditam que, com o uso das TICs, os educadores tornariam-se mais eficazes (85%). Também declaram conhecer para que atividades poderia-se utilizar computadores e Internet na escola (86%). Por fim, também acreditam que os alunos sabem mais sobre computador e Internet do que os professores (78%). Diferentemente das visões de professores e coordenadores, apenas 38% acreditam que a pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho seria obstáculo para o uso de TICs na educação, o que pode indicar que eles acreditam na eficiência e na eficácia dessas tecnologias. Quanto aos benefícios obtidos, os diretores deram opiniões positivas.

Analisando agora dados do mercado de trabalho e de usuários domésticos, também se notam falhas em relação ao uso das TIC.

Aproximadamente metade das empresas pesquisadas pelo CETIC⁷ alegaram deficiências em relação à capacitação em TI dos candidatos a vagas de emprego como motivos para não contratação.

Entre usuários domésticos, cerca de 41% declaram não utilizar a Internet para educação⁸, percentual que sobe para 46% na população economicamente ativa.

3.1.3 Ferramentas de busca na Internet

Uma ferramenta ou motor de busca é um software destinado a localizar informações, por meio de palavras-chave ou outros critérios, a fim de se facilitar as pesquisas. Em especial, quando se fala de busca na Internet, a referência são as buscas na *web*.

Existem diversos sistemas que se propõem a fazer isso na Internet. Entre os mais conhecidos, estão Google Search⁹, Bing¹⁰, Yahoo! Search¹¹, além de outros mais específicos, como a busca social do Facebook¹², por exemplo. Cada um deles possui formas de indexação e funcionamento diferentes.

Em geral, um software denominado *web crawler* “varre” a *web*, em determinados intervalos de tempo, identificando palavras-chave e contextos, indexando essa informação para ser usada em buscas posteriores. Além disso, um algoritmo analisa a informação para determinar, conforme critérios definidos pelos seus desenvolvedores, quais resultados devem ser mais relevantes para os usuários e exibidos primeiramente.

3.1.4 Sistemas baseados na web

Um sistema *web* é aquele desenvolvido para ser utilizado por meio de um navegador (“*browser*”). O sistema, essencialmente, é executado em um servidor e uma interface é gerada e apresentada ao usuário. Existem diversas funcionalidades que podem ser desenvolvidas nesses sistemas e que são executadas diretamente no navegador do usuário, como JavaScript¹³, por exemplo.

Uma das grandes vantagens de utilizar um sistema *web* é a centralização do código-fonte, não sendo necessário realizar o processo de atualização de software em cada máquina em que ele estiver instalado. Além disso, um sistema *web* também consome menos recursos do computador do usuário, uma vez que o processamento, essencialmente, é feito pelo servidor.

3.1.5 A *web* 2.0

As ferramentas da *web* 2.0 para competência em informação são ferramentas de busca, organização e compartilhamento da informação.

⁷Pesquisa TIC Empresas 2012 disponível em <http://www.cetic.br/empresas/2012/F2.html> acessada em 22/07/2013.

⁸Pesquisa TIC Domicílios 2012 disponível em <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/C13.html> acessada em 22/07/2013.

⁹www.google.com.br

¹⁰www.bing.com.br

¹¹www.yahoo.com.br

¹²www.facebook.com

¹³<https://developer.mozilla.org/en/JavaScript>

O termo *web 2.0* designa um conjunto de serviços e funcionalidades disponíveis na Internet tendo a web como base para seu funcionamento, ou seja, em geral, os aplicativos da *web 2.0* são executados em um navegador (“*browser*”) e são utilizadas tecnologias como AJAX para melhorar a experiência do usuário.

Diversos recursos da web 2.0 envolvem diretamente a interação com a informação. Além dos recursos de busca ou pesquisa por informação, também existem softwares para produção, organização, compartilhamento e disseminação de conteúdo. Outro ponto importante é que todo esse processo pode ser executado de forma colaborativa.

3.2 Ferramentas computacionais

Nesta seção, são apresentadas ferramentas computacionais que podem ser usadas para adquirir ou desenvolver competência em informação.

3.2.1 Ferramentas de busca

Para o acesso à informação utilizando ferramentas computacionais, são utilizadas ferramentas de busca. Nesta subseção, apresentam-se algumas das ferramentas de busca mais utilizadas atualmente.

Google Search

Google Search é uma ferramenta de busca criada por Larry Page e Sergey Brin em 1997. Por meio de sua página oficial¹⁴, disponibiliza informações detalhadas sobre o funcionamento de sua ferramenta de busca.

A busca do Google funciona em uma série de etapas. O primeiro passo é o de **rastreamento e indexação**. O *web crawler* Googlebot “varre” as páginas da *web* seguindo os *links* encontrados, avançando e indexando as informações. A cada varredura, há atenção especial a novos *websites* encontrados e a modificações nas páginas já existentes. Enquanto não é possível realizar pagamentos para ter um *site* favorecido na indexação, é possível passar instruções para que o Googlebot não indexe seu *site*.

Durante a indexação, são observados diversos critérios para determinar a relevância de um resultado para as buscas realizadas. Alguns desses critérios são sua data de publicação e seu conteúdo em termos de fotos e vídeos, por exemplo. O algoritmo utiliza tanto critérios relacionados ao *site* em si, definidos no que eles chamam de *PageRank*, quanto em relação ao usuário, como sua localização, entre outros.

Para facilitar a localização da informação desejada, o Google Search disponibiliza diversas funcionalidades, como pesquisar apenas por imagens, vídeos ou notícias, por exemplo. Além disso, é possível filtrar os resultados por local, idioma e data de publicação, entre outros critérios. Algumas funcionalidades de pesquisa avançada podem ser vistas na tabela 3.1.

Além de funcionalidades para localização de informação, também há recursos para cálculos, inclusive equações. Outra funcionalidade útil é a de conversão de medidas, como dimensões, peso e moeda. A figura 3.1 mostra um exemplo de pesquisa no Google pela expressão “competência em informação”.

¹⁴<https://www.google.com/intl/pt-BR/insidesearch/howsearchworks/>

Tabela 3.1: Algumas funcionalidades avançadas da ferramenta Google Search.

Funcionalidade	Exemplo	Descrição
Pesquisa exata	“conselho regional”	Pesquisa ocorrências dos termos entre aspas de forma exata, ou seja, nessa ordem e sem nada entre eles.
Excluir palavra	conselho -medicina	Pesquisa resultados envolvendo a palavra “conselho” mas remove as ocorrências que contenham o termo “medicina”.
Pesquisar somente em um domínio	art site:creadf.org.br	Pesquisa pelo termo “art” somente no <i>site</i> do Crea-DF.

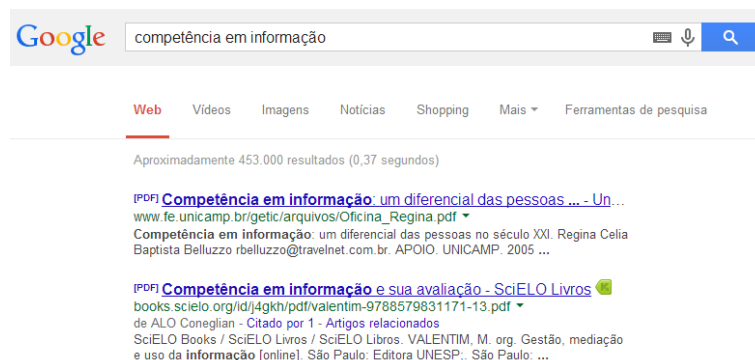


Figura 3.1: Exemplo de pesquisa no Google Search.

Bing

Bing é uma ferramenta de busca criada pela Microsoft e lançada em 2009. Sua interface é apresentada na figura 3.2.

Assim como o Google, o Bing fornece pesquisa apenas por notícias, imagens ou vídeos, por exemplo, além de também poder filtrar resultados por idioma, data e local. Diversas funcionalidades avançadas de pesquisa são comuns às ferramentas, mas algumas diferem na digitação que deve ser feita pelo usuário, como pode ser visto na tabela 3.2 em relação à tabela 3.1.

Tabela 3.2: Algumas funcionalidades avançadas da ferramenta Bing.

Funcionalidade	Exemplo	Descrição
Pesquisa exata	“conselho regional”	Pesquisa ocorrências dos termos entre aspas de forma exata, ou seja, nessa ordem e sem nada entre eles.
Excluir palavra	conselho NOT medicina	Pesquisa resultados envolvendo a palavra “conselho” mas remove as ocorrências que contenham o termo “medicina”.
Pesquisar somente em um domínio	art site:creadf.org.br	Pesquisa pelo termo “art” somente no <i>site</i> do Crea-DF.

Yahoo! Search

A ferramenta Yahoo! Search foi lançada em 1995. Por algum tempo, seus resultados foram oferecidos pelo motor Inktomi, depois pelo Google e, atualmente, há um acordo com o Bing. Em relação à participação de mercado, esta ferramenta é a terceira mais utilizada, perdendo para Google e Bing¹⁵, conforme tabela 3.3.

¹⁵http://www.comscore.com/Insights/Press_Releases/2014/1/comScore_Releases_December_2013_US_Search_Engine_Rankings

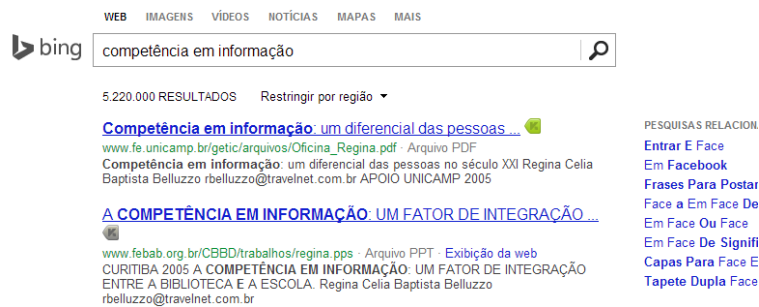


Figura 3.2: Exemplo de pesquisa no Bing.

Tabela 3.3: Participação de mercado das principais ferramentas de busca (dados de dezembro de 2013).

Ferramenta	Participação
Google	67,3%
Bing	18,2%
Yahoo!	10,8%

3.2.2 Ferramentas de organização e compartilhamento

Nesta subseção, são apresentadas algumas ferramentas para organização e compartilhamento da informação.

Sistemas operacionais

Existem duas perspectivas para definir um sistema operacional (TANENBAUM, 2000). Uma delas é definir como um gerenciador de recursos, controlando o *hardware* e gerenciando a execução de processos (chamada de visão *bottom-up*¹⁶). A outra é definir sistema operacional como um intermediador que oferece aos usuários uma interface conveniente (chamada de visão *top-down*¹⁷). Essa segunda perspectiva é a que mais se aproxima do escopo deste trabalho, que é o de disponibilizar para o usuário recursos para organização e compartilhamento da informação.

Partindo dessa premissa, observa-se que os sistemas operacionais proveem recursos para organização e classificação de arquivos, por meio da utilização de diretórios (também chamados de “pastas”) e de funcionalidades de agrupamento e ordenação, seja por tipo ou por data, por exemplo. Isso pode ser visto na figura 3.3.

Pode-se citar como exemplos de sistemas operacionais as diversas versões do Microsoft Windows, as inúmeras distribuições baseadas em GNU/Linux, o Mac OS e, mais recentemente, também torna-se essencial destacar os sistemas operacionais móveis, como Android e iOS, amplamente utilizados em *smartphones* e *tablets*.

¹⁶“de baixo para cima”, em tradução livre.

¹⁷“de cima para baixo”, em tradução livre.

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
brasilpercapita.eps	05/02/2014 23:17	Arquivo EPS	603 KB
brasilpercapita-eps-converted-to.pdf	05/02/2014 23:29	Foxit Reader PDF ...	17 KB
distribuicao-acesso.eps	06/02/2014 22:15	Arquivo EPS	60 KB
distribuicao-acesso-eps-converted-to.pdf	06/02/2014 22:30	Foxit Reader PDF ...	22 KB
distribuicao-escolaridade.eps	06/02/2014 22:15	Arquivo EPS	84 KB
distribuicao-escolaridade-eps-converted-to...	06/02/2014 22:29	Foxit Reader PDF ...	32 KB
distribuicao-genero.eps	06/02/2014 22:15	Arquivo EPS	51 KB
distribuicao-genero-eps-converted-to.pdf	06/02/2014 22:29	Foxit Reader PDF ...	18 KB
distribuicao-idade.eps	06/02/2014 22:15	Arquivo EPS	61 KB
distribuicao-idade-eps-converted-to.pdf	06/02/2014 22:20	Foxit Reader PDF ...	21 KB
distribuicao-local-acesso.eps	06/02/2014 22:29	Arquivo EPS	94 KB
distribuicao-local-acesso-eps-converted...	06/02/2014 22:30	Foxit Reader PDF ...	38 KB
distribuicao-uso.eps	06/02/2014 22:15	Arquivo EPS	75 KB
distribuicao-uso-eps-converted-to.pdf	06/02/2014 22:29	Foxit Reader PDF ...	29 KB
exemplo-bing.eps	10/02/2014 23:51	Arquivo EPS	1,517 KB

Figura 3.3: Exemplo de organização de arquivos no Microsoft Windows 8.1.

Editores de texto

Editores de texto são programas de computador que disponibilizam recursos para digitação e formatação de conteúdos, principalmente escritos, mas também possuem funcionalidades para inserção de imagens, gráficos e tabelas, por exemplo, dependendo do *software* em questão.

Como exemplo de editores de texto simples, pode-se citar o Bloco de Notas ou o VIM e, como editores com mais funcionalidades, podem ser citados o Microsoft Word e o LibreOffice Writer, entre outros. Esse último pode ser visto na figura 3.4.

Esses *softwares* possibilitam a organização e o compartilhamento de informação de forma amigável ao disponibilizar, por exemplo, a indexação automática por meio de marcações e geração de sumário.

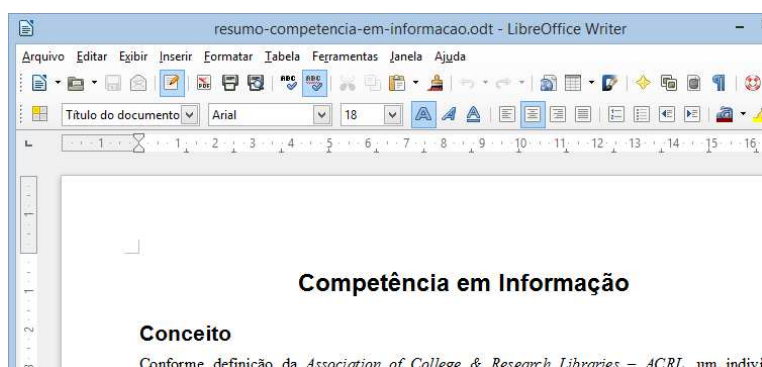


Figura 3.4: Exemplo de edição de texto no LibreOffice Writer rodando em Microsoft Windows 8.1.

Planilhas eletrônicas

Os editores de planilhas eletrônicas são programas que possibilitam a organização de dados e a realização de cálculos em formato tabular.

São exemplos desse tipo de editores os programas Microsoft Excel e LibreOffice Calc. A interface deste é apresentada na figura 3.5.

Nesses editores é possível montar fórmulas personalizadas pelo usuário, mas também utilizar funções predefinidas pelos desenvolvedores do software. Além disso, também há

interpretação de condições lógicas e execução de alguma ação em decorrência de uma condição verdadeira ou falsa.

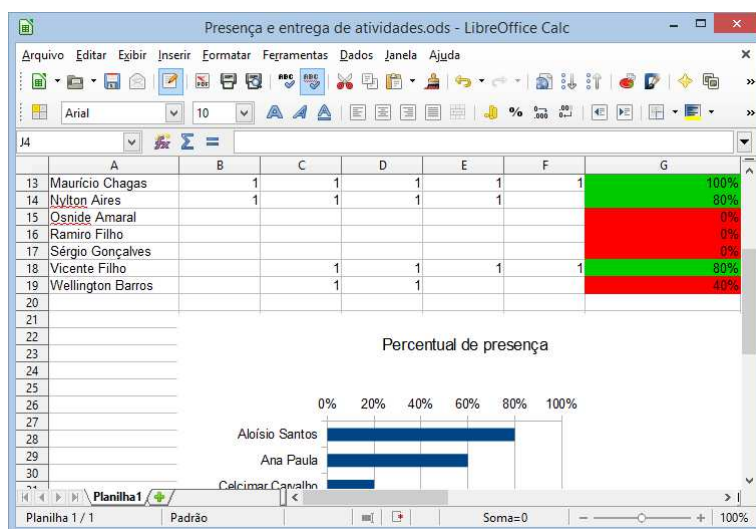


Figura 3.5: Exemplo de edição de planilha no LibreOffice Calc rodando em Microsoft Windows 8.1.

Wiki

Wiki é um tipo de *software* colaborativo destinado a organização e compartilhamento de informações. A enciclopédia *online* Wikipedia¹⁸, cuja interface pode ser vista na figura 3.6, é um dos mais conhecidos exemplos de wiki. Diversos usuários podem inserir e corrigir informações em uma wiki. Assim, destaca-se o aspecto colaborativo na disseminação do conhecimento.

No momento da elaboração deste texto, a página inicial da Wikipedia informa a existência de quase 4,5 milhões de artigos em inglês e mais de 800 mil artigos em português, por exemplo. É uma gigantesca base de conhecimento construída de maneira colaborativa.

Por sua própria natureza, nota-se a importância da existência de wikis para desenvolvimento de competência em informação. Porém, cabe ressaltar que, pelo fato do conteúdo ser editado por diversos indivíduos, nem sempre há credibilidade das informações inseridas, sendo essencial conferir as fontes das informações disponibilizadas.

Blog

Blog é um termo derivado do inglês *web log*, um diário virtual. Entretanto, utiliza-se blogs para as mais diversas finalidades. Em geral, os blogs são temáticos e seus textos são disponibilizados em um formato chamado de “artigo” ou “*post*”. Essa ferramenta pode ser utilizada de forma individual ou coletiva, e seu conteúdo é disponibilizado via *web*.

Assim, blogs são um recurso interessante para compartilhamento de informação, mantendo-se a mesma ressalva feita às wikis de que as informações devem ter suas fontes checadas a fim de atestar sua veracidade. Na figura 3.7, é apresentado um exemplo de blog.

¹⁸<http://wikipedia.org>



Figura 3.6: Exemplo de wiki: Wikipedia.



Figura 3.7: Exemplo de blog.

Nuvem

Com o advento da computação em nuvem, surgiram tanto *softwares* quanto espaços para armazenamento de arquivos. Um bom exemplo para ambos os casos é o Google Drive. Essa ferramenta disponibiliza, entre outros, editor de textos e de planilhas eletrônicas, além do armazenamento de arquivos. Os documentos criados nesses editores ou armazenados nesses serviços podem ser compartilhados com outros usuários, promovendo a disseminação do conhecimento e a edição colaborativa de conteúdo. Assim, são recursos importantes para a competência em informação.

Capítulo 4

Andragogia: a educação de adultos

Neste capítulo, são discutidos os modelos educativos utilizados para desenvolvimento de competência em informação em adultos. Na Seção 4.1 é feita uma breve revisão de diversos modelos de aprendizagem. Na Seção 4.2, o conceito de andragogia é discutido com maior detalhamento.

4.1 Modelos de aprendizagem

Nesta seção, discutimos modelos conhecidos para desenvolvimento de competência em informação em adultos.

4.1.1 A Taxonomia de Bloom

Na década de 1950, Benjamin Bloom liderou uma equipe multidisciplinar dedicada a elaborar uma taxonomia de objetivos educacionais. Esse trabalho (BLOOM, 1984) foi de grande importância na compreensão do processo de aprendizagem.

A taxonomia foi dividida em três domínios psicológicos:

- Cognitivo, referindo-se a conhecimento, inteligência, habilidades mentais;
- Afetivo, referindo-se a sentimentos, atitudes, área emocional;
- Psicomotor, referindo-se a habilidades físicas.

O domínio **cognitivo** foi o mais trabalhado e o único totalmente implementado. Este domínio trata dos processos de pensamento e é subdividido em categorias sequenciais, hierárquicas, ou seja, uma categoria sucede outra.

Em ordem crescente, o domínio cognitivo é subdividido em:

- Conhecimento
- Compreensão
- Aplicação
- Análise
- Síntese

- Avaliação

Posteriormente, já na década de 1990, esse domínio foi revisado, com os substantivos listados tornando-se verbos, como se segue:

- Lembrar
- Entender
- Aplicar
- Analisar
- Avaliar
- Criar

Nota-se uma revisão dos dois últimos níveis de habilidade, em uma troca de posições entre as habilidades de síntese (criar) e de avaliação (avaliar).

Tabela 4.1: Taxonomia de Bloom: uma comparação entre as propostas original e revisada.

Original	Revisada	Verbos
Conhecimento	Lembrar	Reconhecer, listar, descrever, identificar, recuperar, nomear, localizar, encontrar
Compreensão	Entender	interpretar, sumarizar, inferir, parafrasear, classificar, comparar, explicar, exemplificar
Aplicação	Aplicar	implementar, executar, usar
Análise	Analisar	comparar, organizar, desconstruir, atribuir, delinear, estruturar, integrar
Síntese	Criar *	desenhar, construir, planejar, produzir, inventar, fazer, elaborar
Avaliação	Avaliar *	checar, hipotetizar, criticar, experimentar, julgar, testar, detectar, monitorar

Essa revisão atualizou os conceitos da Taxonomia de Bloom, mas ainda se mostrou necessário repensar e adaptar suas ideias, conceitos e termos para a era digital (CHURCHES, 2009). Assim, associou-se aos verbos da taxonomia revisada termos do mundo digital. Seguem alguns exemplos, notando que alguns dos termos não puderam ser traduzidos para a língua portuguesa com a devida precisão, sendo mantidos da forma originalmente exposta.

- **Lembrar:** *social networking, bookmarking, googling*;
- **Entender:** utilizar pesquisas avançadas, tuitar, categorizar, *tagging*;
- **Aplicar:** executar (um *software*), carregar (um *software*), operar, *hacking*, realizar *upload*, compartilhar, editar;
- **Analisar:** lincar, validar, fazer engenharia reversa, *cracking*;
- **Avaliar:** revisar, postar, moderar, colaborar, refatorar;
- **Criar:** programar, filmar, animar, *blogging*, mixar, editar wiki, produzir *podcast*.

Além das associações listadas, também foi dado destaque ao aspecto da comunicação e colaboração. No chamado “espectro da comunicação”, foram listados os seguintes verbos: colaborar, moderar, negociar, debater, comentar, realizar videoconferência, rever,

questionar, replicar, postar e blogar, contribuir, participar de chats, comunicar-se via correio eletrônico, postar em microblog, trocar mensagens instantâneas, enviar mensagens de texto.

A colaboração recebe atenção no sentido em que potencializa o aprendizado, apesar de não ser condição essencial à existência deste. Dados os recursos tecnológicos atualmente disponíveis, sugere-se a incorporação desses recursos ao ambiente de aprendizado. É importante ressaltar que vários desses recursos estão disponíveis gratuitamente.

4.1.2 Aprendizagem Significativa

A Teoria da Aprendizagem de Ausubel (AUSUBEL, 1968) descreve que há maior facilidade em assimilar um conteúdo se este for relacionado com algo que já é de conhecimento do educando. Esse conceito ficou conhecido como Aprendizagem Significativa.

Essencialmente, trata-se da organização do conhecimento em uma estrutura mental ordenada: a estrutura cognitiva. Essa estrutura representa tudo o que o indivíduo conhece, em todas as áreas de conhecimento.

Os conhecimentos prévios do indivíduo servirão de base para os novos conhecimentos a serem assimilados. Novos conteúdos são aprendidos com rapidez proporcional à qualidade do conhecimento prévio do indivíduo. Cada conhecimento prévio serve de ponto de partida para novos conhecimentos, os quais serão integrados ao conhecimento existente. Tanto os dados novos quanto aqueles já existentes influenciam-se mutuamente, e isso é o que pode tornar significativa a aprendizagem.

Em contrapartida, Ausubel também coloca a ocorrência da Aprendizagem Mecânica, que é aquela que encontra muito pouca ou nenhuma informação prévia na Estrutura Cognitiva à qual possa se relacionar, sendo então armazenada de maneira arbitrária. Em geral envolve conceitos com um alto ou total teor de “novidade” para o aprendiz, mas no momento em que é mecanicamente assimilada, passa a se integrar ou criar novas estruturas cognitivas.

A motivação do aprendiz também desempenha importante papel no processo de aprendizagem. Caso a atitude do aluno seja puramente de memorização de determinado conteúdo, também ocorrerá aprendizagem mecânica.

Destacam-se três grandes vantagens da aprendizagem significativa sobre a aprendizagem mecânica (PELIZZARI et al., 2002):

1. O conteúdo é retido e lembrado por mais tempo;
2. Aumenta a capacidade de aprender outros conteúdos de uma maneira mais fácil, mesmo se a informação original for esquecida;
3. Mesmo esquecida, torna-se mais fácil reaprender o conteúdo.

As ideias da aprendizagem significativa estão intrinsecamente ligadas aos princípios da andragogia.

4.1.3 Vygotsky e a ZDP

Vygotsky propôs o conceito de **Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)**, definido como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial (VYGOSTKY, 1978).

O nível de desenvolvimento real é aquele que o indivíduo já possui, sendo capaz de resolver um determinado problema sem ajuda. Já o nível de desenvolvimento potencial engloba conhecimentos ainda fora de alcance, mas cuja potencialidade de aprender já existe no indivíduo, ou seja, o indivíduo possui as habilidades mas ainda não as consolidou. Porém, é capaz de resolver um determinado problema contando com ajuda.

A identificação da ZDP é importante para direcionar um processo educativo de acordo com as necessidades e potencialidades de cada aprendiz. Assim como não é efetivo ensinar algo que o aprendiz já domina, também é igualmente sem proveito tentar ensinar algo que está além das capacidades de um indivíduo. Dessa forma, o professor seria um mediador do aprendizado, fornecendo apoio e recursos para que o aprendiz atinja um nível de aprendizado que não conseguiria de forma autônoma. Na medida em que o aprendiz interioriza os conhecimentos e habilidades, passa a atuar de forma autônoma em relação a eles. Também reforça-se a importância da participação dos demais aprendizes na construção do conhecimento, uma vez que a troca de experiências é enriquecedora.

4.1.4 Conectivismo

O conectivismo é uma abordagem pedagógica que diferencia-se das teorias de aprendizagem anteriormente mencionadas, no sentido em que aponta que o aprendizado é um processo que ocorre não apenas dentro de um indivíduo, mas também no ambiente ao seu redor, como em organizações ou bases de dados, por exemplo. O aprendizado seria um processo de conexão entre conjuntos especializados de informação, e as conexões que permitem um aprendizado maior seriam mais importantes do que o aprendizado em si (SIEMENS, 2005).

São princípios do conectivismo:

- A aprendizagem e conhecimento residem em uma diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós ou fontes de informação especializados;
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos;
- A capacidade de saber mais é mais crítica do que o que é realmente conhecido;
- Cultivar e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua;
- A habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental;
- Atualização (conhecimento preciso e atualizado) é o intuito de todas as atividades de aprendizagem conectivistas;
- A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado da nova informação são vistos através das lentes de uma realidade em mudança. Enquanto existe uma resposta certa atualmente, ela poderá estar errada amanhã devido a alterações em relação à informação que afetam a decisão.

4.1.5 Aprendizagem baseada em problemas

A abordagem tradicional de ensino–aprendizagem tratava o professor como agente ativo do ensino e o aluno como agente passivo de aprendizagem. Existem limitações nesse modelo, como falta de espaço para desenvolvimento de autonomia educacional, abordagem generalista (sem foco nas individualidades de cada educando), além da possibilidade de aprendizagem não significativa. Essas limitações são notadas principalmente ao se analisar o contexto da sociedade contemporânea:

Com o objetivo de atualizar conhecimentos, de qualificar pessoas para o trabalho, de facilitar o domínio de algumas habilidades, de ensinar a lidar com as novas tecnologias, vêm se desenvolvendo modelos de educação e estratégias metodológicas destinados a facilitar o processo de aprendizagem com o máximo de sofisticação e com o mínimo de esforço do aprendiz (MARTINS, 2002, p. 17).

Contrapondo-se à abordagem tradicional, surgiu a estratégia pedagógica da Aprendizagem Baseada em Problemas (do inglês *Problem Based Learning — PBL*), com foco no aprendiz e fomentada pela interdisciplinaridade. Com isso, o conhecimento é construído de forma ativa, estimulando o aprendiz ao estudo para alcançar soluções para problemas propostos. “Esta metodologia é formativa à medida que estimula uma atitude ativa do aluno em busca do conhecimento e não meramente informativa como é o caso da prática pedagógica tradicional” (SAKAI; LIMA, 1996).

A formulação de um problema deve:

1. consistir de uma descrição neutra do fenômeno para o qual se deseja uma explicação no grupo tutorial, que é um grupo composto por um tutor e entre oito e dez alunos, dentro do qual serão realizados os estudos;
2. ser formulado em termos concretos;
3. ser conciso;
4. ser isento de distrações;
5. dirigir o aprendizado a um número limitado de itens;
6. dirigir apenas a itens que possam ter alguma explicação baseada no conhecimento prévio dos alunos;
7. exigir não mais que em torno de 16 horas de estudo independente dos alunos para que seja completamente entendido de um ponto de vista científico (complementação e aperfeiçoamento do conhecimento prévio).

Um dos objetivos dessa estratégia é desenvolver autonomia nos alunos para que estes possam buscar soluções por conta própria ao se deparar com problemas.

4.2 Conceitos básicos de Andragogia

O conceito de andragogia foi cunhado na década de 1970 como contraponto à pedagogia. Esse conceito refere-se à ciência de ensinar adultos a aprender. Sua existência deve-se às

diferenças existentes entre o modelo pedagógico e as necessidades de adultos no processo de aprendizado, as quais requerem abordagens diferentes das utilizadas no ensino infantil.

A andragogia baseia-se, essencialmente, nos seguintes princípios (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 1998):

1. Necessidade de saber
2. Autoconceito do aprendiz
3. Papel da experiência do aprendiz
4. Prontidão para aprender
5. Orientação para a aprendizagem
6. Motivação

Em uma comparação sintética com o modelo pedagógico, o modelo andragógico é apresentado de forma sintetizada na tabela 4.2.

Tabela 4.2: Comparação entre os modelos pedagógico e andragógico.

Princípio	Pedagogia	Andragogia
Necessidade de saber	Crianças aprendem sem questionar e sem saber o uso do que o professor ensina	Adultos precisam conhecer suas necessidades e aprender de acordo com elas
Autoconceito do aprendiz	Os aprendizes dependem do professor. O sistema afeta sua autoestima e os deprime se suas capacidades forem colocadas em dúvida	Adultos agem de forma independente, com autonomia, e se sentem capazes de aprender sem auxílio de um professor
Papel da experiência do aprendiz	A experiência do aprendiz não é valorizada, mas apenas a experiência do professor. Espera-se que os aprendizes apenas leiam, escutem e executem suas tarefas	A experiência do adulto aprendiz é de suma importância. A experiência do professor serve apenas como referência, a qual pode ou não ser valorizada pelo estudante
Prontidão para aprender	Os aprendizes estão sempre dispostos a aprender qualquer coisa que for ensinada, apenas para obter aprovação em avaliações	Os aprendizes adultos estão dispostos a aprender qualquer coisa que quiserem e que seja significativa para suas necessidades
Orientação para a aprendizagem	Os aprendizes são orientados a aprender assuntos com conteúdos específicos, os quais são considerados necessários para o futuro, no ponto de vista do professor. O aprendizado é organizado de acordo com o conteúdo programático	Os aprendizes adultos focam seu aprendizado no que é significativo para suas vidas para uso imediato. O conteúdo não precisa seguir um programa
Motivação	Os aprendizes são motivados por incentivos externos, como notas, aprovação em avaliações, pressão dos pais, etc.	A motivação dos adultos reside em sua tendência a atualizar seu conhecimento, motivação pessoal, desejo de crescimento, autoestima e satisfação

Posteriormente, o próprio autor do conceito constatou que os princípios da andragogia também produziam bons frutos ao serem aplicados à educação infantil, em conjunto com as próprias práticas pedagógicas dessa última área. Assim, seriam abordagens complementares. As práticas a serem utilizadas dependeriam das características de cada indivíduo aprendiz.

O modelo andragógico apresenta forte correlação com teorias de aprendizagem amplamente estabelecidas, além de aproximar a figura do professor à do mediador da informação.

Essa abordagem diferenciada requer uma série de modificações na prática do ensino. Em primeiro lugar, destaca-se o **ambiente de aprendizado**. Para potencializar o ensino

e deixar os aprendizes mais à vontade, as condições ambientes devem propiciar conforto, facilidade de uso, organizados em uma disposição que torne o ambiente acolhedor e mais informal. O comportamento e o posicionamento do professor também devem ser de forma mais horizontal, tratando os aprendizes como semelhantes, e não como inferiores hierárquicos.

Em seguida, há a questão do **diagnóstico de necessidades**. O aprendiz adulto requer uma prática diferenciada, em que não é o professor quem diz o que o aluno deve aprender, mas o aluno que expõe suas necessidades didáticas. Diretamente ligado a isso está o **processo de planejamento das atividades**, o qual deve contar com participação ativa dos aprendizes. Isso os tornará mais comprometidos com a aprendizagem. Na **condução do processo de aprendizagem**, também é preciso mudar o tom de “fazer aprender” para “auxiliar o aprendizado”. Por fim, o processo de **avaliação do aprendizado** deve ser diferenciado, saindo do modelo comum de designar uma nota para o desempenho em uma atividade e adotando um processo de autoavaliação. A principal avaliação deve se dar sobre o processo de ensino-aprendizagem, a fim de detectar seu nível de eficiência e eficácia.

Conforme mencionado anteriormente, a experiência dos aprendizes adultos exerce papel fundamental em seu processo de aprendizado. Isso implica em uma necessidade de **abordagem prática na execução de atividades**. Então, discussões em grupo, *workshops* e estudos de caso, por exemplo, são importantes atividades no processo educativo.

Em relação à **prontidão para aprender**, é importante ressaltar não apenas a necessidade geral do aprendiz, mas também sua expectativa imediata. Não basta tratar do assunto como um todo de forma sequencial. É efetivo considerar primeiramente a solução de dúvidas imediatas do indivíduo.

Quanto ao **agrupamento de aprendizes**, pode-se abordar tanto o agrupamento homogêneo, em que há muitas similaridades de interesses e capacidades dos indivíduos, quanto formar grupos heterogêneos, em que a troca de experiências distintas enriquece o aprendizado.

O princípio da orientação para a aprendizagem traz à tona as necessidades de **capacitar os educadores** para a abordagem andragógica, reorganização de currículos, trocando a abordagem por assuntos para uma abordagem de **aprendizagem baseada em problemas**. Um curso deixa de ser sobre o que ele é e passa a ser sobre o que o aprendiz será capaz de fazer após cursá-lo.

A tabela 4.3 correlaciona condições de aprendizado com princípios de ensino com o objetivo de obter melhores práticas pedagógicas.

Tabela 4.3: Condições de aprendizado e princípios de ensino (adaptado) (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 1998).

Condições de Aprendizado (aluno)	Princípios de Ensino (professor)
Sente necessidade de aprender	Expõe novas possibilidades de autorrealização; Auxilia o esclarecimento de aspirações para comportamento melhorado; Auxilia o diagnóstico do déficit entre o estágio atual e o estágio desejado de desempenho; Auxilia a identificação de problemas causados por esse déficit.
O ambiente é propício para o aprendizado	Fornece condições ambientais e de organização favoráveis; Respeita as individualidades dos aprendizes; Busca construir relações de respeito e auxílio mútuos entre os aprendizes para encorajar atividades cooperativas, sem julgamento ou competitividade; Expõe seus sentimentos individuais como um co-aprendiz em situações de questionamento mútuo.
Percebe os objetivos da experiência de aprendizado como sendo seus objetivos	Envolve os aprendizes em um mútuo processo de formulação de objetivos de aprendizagem nos quais as necessidades dos aprendizes, do professor, da instituição, do assunto e da sociedade são considerados.
Aceita uma parte da responsabilidade pelo planejamento e operação de uma experiência de aprendizagem, comprometendo-se com ela	Compartilha seu pensamento sobre as opções disponíveis para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem e a seleção de materiais e métodos, e envolve os aprendizes no processo decisório sobre essas opções.
Participa ativamente no processo de aprendizagem	Auxilia os aprendizes a se organizarem para compartilhar responsabilidade no processo de questionamento mútuo.
O processo de aprendizagem é relacionado e faz uso da experiência dos aprendizes	Auxilia os alunos a explorar suas próprias experiências como fontes de aprendizado, por meio de técnicas de discussão, estudo de caso, etc.; Relaciona a apresentação de seus próprios recursos aos níveis de experiência dos alunos; Auxilia os alunos a aplicar novos conhecimentos à sua experiência, tornando o aprendizado mais significativo.
Possui senso de progresso em direção aos seus objetivos	Envolve os aprendizes no desenvolvimento de critérios e métodos mutuamente aceitáveis para medir o progresso em direção aos objetivos de aprendizado; Auxilia os aprendizes a desenvolver e aplicar procedimentos de autoavaliação de acordo com esses critérios.

Capítulo 5

Um modelo de avaliação de competência em informação no trabalho

Neste capítulo, é apresentada uma proposta de modelo de competência em informação, com seus respectivos indicadores e referências aos modelos descritos na literatura da Ciência da Informação. Na Seção 5.1, é apresentado o modelo. Na Seção 5.2, é descrito o questionário utilizado para diagnosticar a competência em informação dos colaboradores do Crea-DF. Na Seção 5.3, é descrita a proposta de oficina para desenvolvimento de competência em informação nesses colaboradores.

5.1 Modelo e indicadores

Durante esta pesquisa, buscou-se identificar os aspectos mais frequentemente citados na literatura acerca da competência em informação. Além disso, foi dada especial atenção aos aspectos relacionados à prática, principalmente àquelas relacionadas ao ambiente de trabalho. Com a identificação desse conteúdo, propõe-se estruturar a competência em informação de forma simplificada, em apenas cinco grupos de conhecimentos, habilidades e atitudes:

1. Necessidade de informação
2. Fontes e credibilidade
3. Uso ou aplicação
4. Organização e compartilhamento
5. Aprendizado independente

Cada um desses grupos conterà etapas dos demais modelos estudados, em sua totalidade, parcialmente, ou mesmo mais de uma etapa de um mesmo modelo, a fim de organizar os conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem a competência em informação em uma abordagem prática, pelo ponto de vista da Ciência da Computação, guiada por modelos reconhecidos na literatura.

5.1.1 Necessidade de informação

- Do modelo *The Big Six*: definição da tarefa;
- Do modelo de Dudziak: saibam determinar a natureza e a extensão de sua necessidade de informação como suporte a um processo inteligente de decisão;
- Do modelo da ALA: determinar a extensão da informação necessária;
- Do modelo de Kuhlthau: iniciação; seleção; formulação;
- Do modelo de Cerveró: o estudante é capaz de documentar com diferentes fontes e recursos de informação seus projetos de aprendizagem (norma 5);
- Do modelo de Sirihal-Duarte et al: acesso à informação;

5.1.2 Fontes de informação

- Do modelo *The Big Six*: estratégias de busca por informação; localização e acesso;
- Do modelo de Dudziak: conheçam o mundo da informação e sejam capazes de identificar e manusear fontes potenciais de informação de forma efetiva e eficaz;
- Do modelo da ALA: acessar a informação necessária de forma eficiente e eficaz; avaliar a informação e suas fontes de forma crítica;
- Do modelo de Kuhlthau: exploração; coleta;
- Do modelo de Cerveró: o estudante pode acessar, organizar e avaliar a informação de seus estudos para convertê-la em conhecimento de maneira independente (norma 2); o estudante é capaz de documentar com diferentes fontes e recursos de informação seus projetos de aprendizagem (norma 5);
- Do modelo de Sirihal-Duarte et al: avaliação da informação;

5.1.3 Uso ou aplicação

- Do modelo *The Big Six*: uso da informação;
- Do modelo de Dudziak: usem e comuniquem a informação, com um propósito específico, individualmente ou como membro de um grupo, gerando novas informações e criando novas necessidades informacionais;
- Do modelo da ALA: incorporar a informação selecionada à sua base de conhecimento; utilizar a informação de forma eficaz para atingir um objetivo específico;
- Do modelo de Cerveró: o estudante é capaz de desenvolver projetos de aprendizagem em diferentes espaços e compreender diferentes modalidades de texto (norma 3);
- Do modelo de Sirihal-Duarte et al: uso da informação;

O modelo de Kuhlthau, por tratar essencialmente do processo de busca, não explicita características referentes ao uso ou aplicação da informação.

5.1.4 Organização e compartilhamento

- Do modelo *The Big Six*: síntese;
- Do modelo de Dudziak: usem e comuniquem a informação, com um propósito específico, individualmente ou como membro de um grupo, gerando novas informações e criando novas necessidades informacionais; considerem as implicações de suas ações e dos conhecimentos gerados, observando aspectos éticos, políticos, sociais e econômicos extrapolando para a formação da inteligência;
- Do modelo da ALA: entender os aspectos econômicos, legais e sociais acerca do uso da informação, e acessar e utilizar a informação de forma ética e legal;
- Do modelo de Kuhlthau: apresentação;
- Do modelo de Cerveró: o estudante é capaz de comunicar-se em ambientes presenciais e virtuais de aprendizagem, compartilhando e colaborando na aprendizagem dos membros da comunidade (norma 4); o estudante identifica, por meio de seus estudos, os deveres e direitos que lhe correspondem como pessoa e é capaz de manter uma conduta ética a respeito da informação (norma 6);
- Do modelo de Sirihal-Duarte et al: produção de informação; compartilhamento de informação;

5.1.5 Aprendizado independente

- Do modelo *The Big Six*: avaliação;
- Do modelo de Dudziak: sejam aprendizes independentes; aprendam ao longo da vida;
- Do modelo de Kuhlthau: avaliação;
- Do modelo de Cerveró: o estudante reconhece a importância da competência em aprendizagem para o acesso à informação (norma 1); o estudante dá valor e desfruta da aprendizagem em suas diferentes expressões criativas (norma 7);

Os modelos da ALA e de Sirihal-Duarte et al não mencionam claramente aspectos relacionados ao aprendizado independente ao longo da vida.

5.1.6 Consolidação do modelo e dos indicadores

Após o agrupamento e categorização dos indicadores dos modelos estudados, o modelo proposto estrutura-se da seguinte forma:

Necessidade de informação

O indivíduo deve ser capaz de reconhecer quando se depara com uma situação em que novas informações são necessárias, além de perceber e definir a natureza e a extensão dessas informações. Também é quando o indivíduo define o foco de sua busca.

Tratando-se de aspectos relacionados às TICs, uma necessidade de informação é identificada quando um indivíduo se depara com uma situação em que tem dificuldades tanto para manusear um software quanto para utilizar o computador para realizar uma tarefa.

Cabe ressaltar que, em um ambiente de trabalho, existe a possibilidade de uma necessidade de informação não surgir do indivíduo, mas de uma demanda vinda de um superior hierárquico. Assim, o indivíduo deve ser capaz de delimitar a necessidade de informação conforme seu contexto.

Fontes de informação

O indivíduo deve ser capaz de escolher o tipo de fonte apropriada para a informação que precisa, além de saber distinguir fontes confiáveis de fontes duvidosas (credibilidade e qualidade da informação) e diferenciar fatos de opiniões pessoais. Também deve ser capaz de acessar a informação nas fontes escolhidas, desenvolvendo estratégias de busca apropriadas. A identificação das fontes pode envolver vários meios, tanto impressos quanto eletrônicos, ou mesmo amigos ou colegas de trabalho.

No que se refere às TICs, destacam-se as fontes eletrônicas, especialmente as acessadas via Internet. Nesse aspecto, é essencial o domínio de ferramentas de busca na *web*.

Uso ou aplicação

De posse da informação necessária, o indivíduo deve ser capaz de executar uma tarefa, desempenhar uma atividade ou resolver um problema. Quanto às TICs, englobam-se neste grupo a operação de computadores, com domínio de funcionalidades do sistema operacional, ferramentas de escritório e de Internet.

Organização e compartilhamento

O indivíduo deve ser capaz de organizar a informação, a estruturando de forma lógica e concisa. A partir disso, deve ser capaz de compartilhar esse conhecimento com outros indivíduos, com a clareza necessária ao público-alvo. Também são de suma importância a compreensão e a aplicação dos princípios relacionados ao uso ético da informação, aos direitos autorais, à privacidade e à segurança da informação.

No que se relaciona às TICs, o indivíduo deve dominar a organização de informações em meios digitais, reconhecendo tipos e formatos de arquivos, com suas respectivas extensões, a criação e a manipulação de estruturas de diretórios, a redação e a produção de documentos em ferramentas de escritório, como textos e planilhas eletrônicas, além de ferramentas colaborativas como blogs e wikis. Por fim, também é necessária a compreensão de que o meio digital também deve respeitar os aspectos legais e de propriedade intelectual.

Aprendizado independente

O indivíduo deve ser capaz de realizar as atividades anteriormente listadas por conta própria, tomando iniciativas de aprendizado autônomo, avaliando seus processos de busca e aprendizado e mantendo seus conhecimentos atualizados, por compreenderem a importância dessa competência no contexto da sociedade contemporânea, tanto em âmbito pessoal quanto profissional.

No âmbito das TICs, mostra-se essencial para o aprendizado independente o aspecto da curiosidade e da iniciativa para manusear o equipamento e entender seus recursos. Além disso, o indivíduo deve ter consciência e percepção de que o mundo digital evolui rapidamente, e que é importante incorporar esse meio de aprendizado em sua vida.

5.2 Diagnóstico do Crea-DF

A partir do modelo proposto, apresenta-se nesta seção um questionário para mensurar a competência em informação dos colaboradores do Crea-DF visando a proposição de uma oficina para o desenvolvimento da referida competência.

5.2.1 Critérios para elaboração de questionário

Há alguns critérios que devem ser levados em consideração para construção de um questionário (PASQUALI, 1999 apud SANTOS, 2007):

1. Comportamental: deve expressar um comportamento, ou seja, permitir ao indivíduo uma ação clara, uma aplicação, como produzir um texto.
2. Objetividade ou desejabilidade ou preferência: o indivíduo deve poder mostrar se conhece a resposta ou se é capaz de executar uma determinada tarefa. No entanto, deve poder concordar, discordar ou opinar sobre se tal comportamento convém ou não para ele.
3. Simplicidade: deve expressar uma única idéia para não gerar interpretações ambíguas.
4. Clareza: deve ser inteligível para todos os níveis da população alvo. É recomendado, portanto a utilização de frases curtas, com expressões simples e inequívocas.
5. Relevância: deve ser consistente com o atributo definido e com as outras definições que constituem o mesmo atributo, ou seja, não deve insinuar atributo diferente do definido.
6. Precisão: deve possuir uma posição definida e ser diferente dos demais itens.
7. Variedade: deve-se evitar utilizar os mesmos termos em todos os itens, pois pode tornar a pesquisa cansativa, por exemplo começar todos os itens utilizando sempre o mesmo termo.
8. Modalidade: evitar o uso de expressões extremas, pois inibe a escolha de respostas com indicadores máximos ou mínimos dentro da escala de avaliação.
9. Tipicidade: produzir frases com expressões inerentes ao atributo avaliado no item.
10. Credibilidade: deve ser utilizada uma linguagem adequada ao público alvo, evitando a desmotivação do entrevistado, e um preenchimento que afete negativamente a resposta do teste.
11. Amplitude: o conjunto de itens do instrumento deve englobar todos os indicadores propostos na hipótese.

12. Equilíbrio: os itens devem cobrir em nível de dificuldade e profundidade todo o instrumento, variando entre itens fáceis, médios e difíceis.

5.2.2 Questionário

O questionário foi elaborado com base no modelo e nos indicadores propostos. Assim, o instrumento é dividido em cinco categorias, cada uma com seus indicadores, para os quais o indivíduo deve marcar se:

1. desconhece a atividade; ou
2. conhece a atividade, mas não é capaz de realizá-la; ou
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente; ou
4. tem completo domínio sobre a atividade.

Foram observados os seguintes aspectos na elaboração do questionário:

1. TICs;
2. acesso à informação;
3. fontes de pesquisa;
4. organização da informação;
5. compartilhamento da informação;
6. aprendizado independente.

A relação de cada questão com o modelo proposto é mostrada na figura 5.1, enquanto o apêndice A mostra o questionário.

Para verificar a compreensão das questões propostas, foi realizado um pré-teste com três pessoas, além de apresentação para considerações da Prof.^a Claudete Ruas, do Departamento de Estatística da Universidade de Brasília.

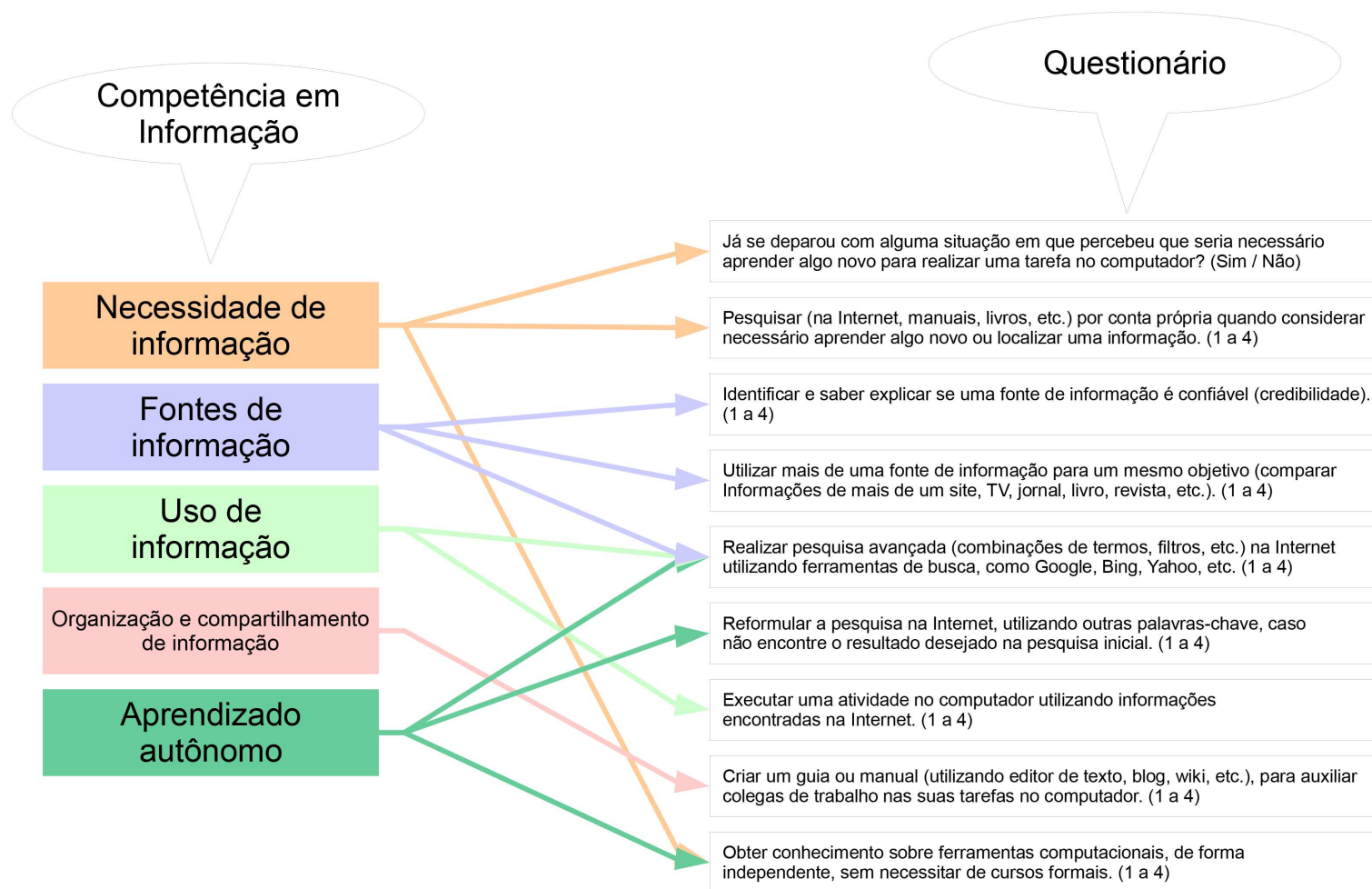


Figura 5.1: Relação entre o modelo de competência em informação proposto e os itens do questionário.

Segue um detalhamento dos aspectos que foram observados para elaboração do questionário:

Aspectos de TICs

O indivíduo deve demonstrar se sabe operar o computador, efetuando procedimentos como ligar o computador, digitar um nome de usuário e senha, se necessário, manusear teclado e *mouse*, localizar os programas nos menus, navegar de forma segura.

Aspectos de acesso à informação

O indivíduo deve demonstrar se é capaz de acessar a Internet, realizar pesquisas simples e avançadas na Internet, utilizar ferramentas de comunicação (fóruns, redes sociais, bate-papo), ler notícias, acessar serviços públicos, entender a implicação da exposição de dados pessoais na rede.

Aspectos de fontes de pesquisa

O indivíduo deve utilizar a Internet como fonte de recursos para trabalhos acadêmicos ou profissionais, identificar repositórios de informação, identificar a informação mais apropriada para sua necessidade, utilizar mais de uma fonte de informação, distinguir fontes confiáveis de fontes capciosas, comparar diferentes fontes de informação.

Aspectos de organização da informação

O indivíduo deve saber estruturar informações das quais tenha conhecimento, saber estruturar documentos utilizando ferramentas de escritório (como a suíte Office), saber estruturar documentos utilizando recursos online (fóruns, blogs, wikis, etc.), saber citar as referências bibliográficas das fontes que utiliza.

Aspectos de compartilhamento da informação

O indivíduo deve ser capaz e participar ativamente de processos de compartilhamento de informação, tanto presenciais quanto virtuais, como reuniões, listas de discussão, fóruns, edição e republicação de documentos.

Aspectos de aprendizado independente

O indivíduo deve ter consciência e ser capaz de tomar iniciativas de autoaprendizado, buscando informação por conta própria, principalmente com auxílio das TICs.

5.3 Oficina para desenvolvimento de competência em informação

Nesta seção, é apresentada uma proposta de oficina para desenvolvimento de competência em informação nos colaboradores do Crea-DF.

5.3.1 Modelo pedagógico

Esta subseção apresenta o modelo pedagógico para a oficina a ser realizada com alguns colaboradores do Crea-DF.

Princípios educacionais

Andragogia, com base na Aprendizagem Significativa e na Aprendizagem Baseada em Problemas.

Objetivos educacionais

Espera-se que, ao final da oficina, os alunos sejam capazes de:

1. Realizar buscas avançadas na Internet;
2. Selecionar fontes apropriadas de informação;
3. Organizar arquivos no computador, identificando tipos e extensões de arquivos;
4. Executar tarefas no computador conforme instruções encontradas na Internet;
5. Redigir instruções, utilizando ferramentas computacionais, para auxiliar outras pessoas a executar tarefas com uso do computador;
6. Adquirir conhecimentos sobre uso de ferramentas computacionais de forma autônoma.

Público alvo

Colaboradores (empregados do quadro permanente, empregos em comissão, estagiários ou terceirizados) do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF que possuem domínio básico (instrumental) do uso de ferramentas computacionais.

Contexto

O desenvolvimento das atividades da oficina será permeado por situações encontradas no cotidiano profissional dos participantes. São situações de prévio conhecimento do tutor, situações trazidas pelos próprios participantes, além de conceitos básicos de microinformática.

Conceitos a serem desenvolvidos

1. Ferramentas de busca
 - (a) O que são
 - (b) Como funcionam
 - (c) Pesquisa básica
 - (d) Pesquisa avançada

2. Sistemas operacionais

- (a) O que são
- (b) Principais sistemas do mercado
- (c) Manipulação de arquivos e diretórios
- (d) Formatos de arquivo

3. Ferramentas de escritório

- (a) Salvar arquivos com outros formatos / extensões
- (b) Exportação como PDF
- (c) Editor de textos
 - i. Formatação de textos
 - ii. Cabeçalho e rodapé
 - iii. Sumário
- (d) Planilhas eletrônicas
 - i. Fórmulas
 - ii. Funções
 - iii. Operações lógicas
 - iv. Gráficos

4. Segurança da informação

Atitudes e valores

Objetiva-se que os participantes do curso incorporem a pesquisa na Internet em seus cotidianos pessoais e profissionais, com desenvolvimento inicial de competência em informação.

Nível cognitivo

Espera-se atingir o nível 3 da Taxonomia de Bloom (conhecimento, compreensão e aplicação), realizando, em alguns momentos, atividades dos três níveis restantes (análise, síntese e avaliação).

Descrição da atividade

A oficina será dividida em cinco aulas de três horas cada, sendo duas horas presenciais e uma hora para realização de atividades à distância. Em cada dia, será desenvolvido um plano de atividades. Estes planos estão detalhados mais à frente. O tutor utilizará um notebook ligado a um projetor para demonstração de atividades e projeção de apresentações. Antes da execução das atividades práticas, o tutor deve fazer uma apresentação introdutória, de forma oral, com auxílio de projeções, acerca do assunto abordado em cada aula.

Recursos materiais e tecnológicos

Para realização da oficina, serão necessários:

1. Um computador por aluno
2. Pacote de escritório instalado
3. Acesso à Internet para todos os computadores
4. Um projetor multimídia

Avaliação

Serão considerados aprovados os alunos que comparecerem a 100% das aulas e entregarem 100% das atividades propostas. Tal rigor deve-se ao fato da oficina ser realizada em ambiente corporativo, visando não somente à pesquisa, mas também ao desenvolvimento profissional de seus participantes, com incentivo do empregador.

Referências bibliográficas

Serão utilizados materiais de elaboração própria pelo tutor da oficina (este autor).

5.3.2 Planos de atividades

Esta subseção apresenta dos planos de atividades da oficina proposta.

Introdução

1. Apresentação da oficina
2. Conceituação de competência em informação

Ferramentas de busca

Nesta atividade, será dado início ao desenvolvimento de competência em informação dos participantes. Pressupõe-se que todos já dominam o acesso ao sistema operacional e a navegação básica na Internet, sabendo acessar navegador e abrir sítios diversos. Ao final desta atividade, os alunos devem ser capazes de pesquisar textos, imagens e vídeos, além de saber combinar critérios de busca para localizar o resultado desejado.

Identificando uma necessidade de informação

O objetivo desta atividade é desenvolver a consciência dos alunos acerca de suas necessidades de informação. Ao final do exercício, eles devem ser capazes de listar situações pessoais e profissionais nas quais precisaram de informações novas para solucionar um problema ou executar uma tarefa.

Pede-se que os participantes lembrem e relatem situações com as quais já se depararam e perceberam que, para realizar uma tarefa no computador ou solucionar um problema, precisariam recorrer a alguma fonte de informação, seja Internet, livro ou outras pessoas,

por exemplo.

Busca básica

O objetivo desta atividade é demonstrar o funcionamento básico de pesquisas na web. Os participantes serão apresentados a diferentes ferramentas de busca na Internet e ter consciência de que elas têm funcionamentos diferentes, podendo, portando, apresentar resultados diferentes para uma mesma busca.

Sugere-se que acessem, por meio do navegador, os seguintes sítios:

1. Google: www.google.com.br
2. Bing: www.bing.com.br
3. Yahoo!: www.yahoo.com.br

A partir de algumas necessidades de informação apresentadas anteriormente, os alunos devem ser orientados a fazer pesquisas relativas a esses assuntos nas ferramentas apresentadas.

Ao pesquisar os mesmos termos nas diferentes ferramentas, observar se os resultados são semelhantes. Pesquisar alterando letras maiúsculas e minúsculas, como “art”, “Art” e “ART”. Observar que não há alteração nos resultados.

Busca intermediária

O objetivo desta atividade é familiarizar os alunos com as funcionalidades de pesquisa disponibilizadas pelas principais ferramentas de busca do mercado, como pesquisas por imagens, vídeos ou notícias.

Sugere-se que acessem, por meio do navegador, os seguintes sítios:

1. Google: www.google.com.br
2. Bing: www.bing.com.br
3. Yahoo!: www.yahoo.com.br

A partir de buscas anteriormente realizadas, clicar nas opções “imagens”, “vídeos” e “notícias” das respectivas ferramentas.

Ao pesquisar os mesmos termos nas diferentes ferramentas, observar se os resultados são semelhantes.

Apresentar pesquisa dependente da ordem dos termos. Sugestão: pesquisar “word para pdf” e depois “pdf para word”, em ambos os casos sem as aspas. Essa funcionalidade será apresentada posteriormente. Em seguida, pesquisar “conselho engenharia” e “engenharia conselho”, também sem as aspas. Observar que, em alguns casos, o resultado varia; em outros, não.

Busca avançada

O objetivo desta atividade é desenvolver nos alunos a capacidade de refinar suas buscas utilizando as funcionalidades disponibilizadas pelas ferramentas, como delimitação por aspas, idioma, localização e data de publicação. Além disso, na pesquisa por imagens, pesquisar por tipo de arquivo e cor predominante.

Sugere-se que acessem, por meio do navegador, os seguintes sítios:

1. Google: www.google.com.br
2. Bing: www.bing.com.br
3. Yahoo!: www.yahoo.com.br

Em uma das ferramentas de busca, pesquisar por “anotação técnica”, primeiro sem aspas e depois com aspas. Observar que os resultados mudam.

Pesquisar por “ART”. Em seguida, pesquisar por “ART site:creadf.org.br” (sem aspas). Observar a diferença nos resultados.

Pesquisar por “responsabilidade técnica” site:creadf.org.br (com aspas). Observar que se pode combinar funcionalidades de busca. Neste caso, foram combinadas a busca exata e a busca dentro de um único domínio.

Pesquisar por “as long as you love me”. Em seguida, pesquisar por “as long as you love me” -bieber. Observar que os resultados envolvendo Justin Bieber foram omitidos.

Pesquisar por “art”. Selecionar a funcionalidade de idioma e/ou localização da ferramenta de busca escolhida e marcar apenas “português” e/ou “Brasil”. Observar que os sítios referentes a arte, do inglês “art”, deixaram de aparecer, restando, em sua maioria, sítios relacionados a ART — Anotação de Responsabilidade Técnica.

Pesquisar algo do cotidiano que seja de interesse do aluno. Por exemplo, pesquisar por “Neymar”. Selecionar a funcionalidade “notícias”. Selecionar apenas as notícias mais recentes. Observar as alterações nos resultados.

Ainda na pesquisa sobre o Neymar, acessar a pesquisa de imagens. Refletir sobre duas formas possíveis de se localizar imagens do jogador com o uniforme da seleção brasileira. Sugestão para pesquisa utilizando texto: “neymar seleção” (sem aspas). Sugestão utilizando funcionalidade avançada: pesquisar apenas “neymar” e, na cor predominante, selecionar amarelo.

Tarefa à distância

O objetivo é que os alunos pratiquem os conceitos apresentados durante esta atividade. Ao final, os alunos devem encaminhar, via e-mail, relatório das buscas realizadas para cada item proposto. É importante que eles enviem o referido relatório mesmo que não obtenham sucesso, uma vez que isso servirá de base para o tutor solucionar possíveis dúvidas.

1. Localizar outra ferramenta de busca, além das três informadas;
2. Dentro de sua área de atuação, identificar termos que trazem diferentes resultados nas buscas se alterar sua ordem ou utilizar aspas;
3. Localizar um vídeo do programa “Fator Crea-DF TV”.

Sistemas operacionais

Nesta atividade, usando como base os conhecimentos em ferramentas de busca, será dado início ao desenvolvimento do nível de organização da informação, por meio da utilização instrumental de sistemas operacionais.

Nível básico

Identificar sistema operacional, versão, se é 32 ou 64 bits, configuração da máquina.

Alterar modos de exibição e classificação de arquivos e diretórios.

Criar arquivo diretamente com o botão direito do mouse no diretório desejado.

Realizar as operações e comparar: funcionalidade “copiar” e funcionalidade “recortar”.

Funcionalidade “enviar para”.

Nível intermediário

Identificar status da conexão de rede, nível de carga da bateria, outros itens, na barra do relógio.

Conforme sistema operacional do usuário, abrir um item recente utilizando a barra de tarefas.

Utilizar a barra de pesquisa do Windows 7 (no menu iniciar) ou a funcionalidade de pesquisa da interface *tiles* do Windows 8.

Exibir extensões de tipos de arquivos conhecidos.

Identificar, na Internet, o que são alguns tipos de extensões.

Nível avançado

Identificar IP da máquina.

Atalhos de teclado.

Definir programas padrão.

Armazenamento em nuvem.

Limpeza de disco, verificação de erros e desfragmentação.

Conceitos de hardware (opcional).

Tarefa à distância

1. Localizar atalhos do Windows 7. Sugestões:

- (a) Atalho para deixar a janela somente na metade esquerda ou direita da tela
- (b) Atalho para abrir o gerenciador de tarefas

2. Propor uma forma de organizar os seguintes arquivos em diretórios:

- (a) arquivo1.txt
- (b) arquivo2.png
- (c) arquivo3.doc

- (d) arquivo4.docx
- (e) arquivo5.xls
- (f) arquivo6.ods
- (g) arquivo7.pdf
- (h) arquivo8.odt

Segurança da informação

Nesta atividade, os participantes serão introduzidos a conceitos de segurança da informação, softwares maliciosos, *backup*, *phishing*, importância de *updates*, segurança física.

Esta atividade será curta, expositiva, e os alunos realizarão atividades práticas referentes a ela no módulo de editor de textos.

Ferramentas de escritório: editor de textos

Nesta atividade, os alunos desenvolverão conhecimentos, habilidades e atitudes para organização e compartilhamento da informação utilizando ferramentas de escritório, em especial edição de textos.

Nível básico

Pesquisar na Internet sobre temas diversos relacionados à informática. Sugestões:

1. Phishing
2. Backup
3. Wiki

Selecionar um texto acerca do assunto, copiar e colar no editor de textos.

Dar um título ao texto.

Alinhar o texto justificado.

Utilizar as funções negrito, itálico e sublinhado.

Inserir uma tabela, definindo a primeira linha como cabeçalho.

Nível intermediário

Inserir cabeçalho e rodapé.

No rodapé, inserir numeração automática de páginas.

Pesquisar na Internet uma imagem relacionada ao texto. Inserir a logo após o título dado ao documento.

Alterar as margens da página para o padrão 3 3 2 2 (esquerda, superior, direita, inferior, respectivamente, em centímetros).

Inserir uma lista numerada. Testar as funcionalidades de descer um nível e subir um nível. Isso pode ser feito utilizando a tecla TAB e a combinação SHIFT + TAB.

Nível avançado

Usar as funcionalidades de formatação automática: título, corpo do texto, etc.

Na primeira página, criar sumário a partir das seções definidas.

Gerar novas páginas para o documento e atualizar o sumário.

Alterar as propriedades da formatação automática.

Tarefa à distância

Pesquisar na Internet um tutorial de assunto a ser designado pelo tutor.

Organizar esse tutorial no editor de texto, usando as funcionalidades desenvolvidas neste módulo: título, cabeçalho, rodapé, numeração de página, lista numerada com sub-níveis.

Passar o tutorial para que outro colega execute. Ao receber esse tutorial, você deve executar a tarefa exatamente da forma descrita, mesmo que tenha conhecimento para realizar de forma diferente. Caso não consiga êxito na tarefa, realizar alterações e melhorias que tornem possível a execução correta.

Encaminhar as duas versões para o tutor, via e-mail, descrevendo ainda o que foi alterado e o motivo para a alteração.

Ferramentas de escritório: editor de planilhas eletrônicas

Nesta atividade, os alunos desenvolverão conhecimentos, habilidades e atitudes para organização e compartilhamento da informação utilizando ferramentas de escritório, em especial planilhas eletrônicas.

Nível básico

Atividade somente expositiva:

1. Conceitos de linha, coluna e célula.
2. Sinais de operações matemáticas.
3. Sinais para condição (operações lógicas).

Atividade expositiva e prática:

1. Nomear planilha
2. Criação de fórmulas básicas (do tipo $=B1+C1$).
3. Precedência de operadores.
4. Arredondamento de casas decimais.
5. Autopreenchimento para copiar fórmulas.

Nível intermediário

1. Endereços absolutos.

2. Porcentagem.

3. Funções.

- (a) Assistente de função
- (b) Soma
- (c) Máximo, mínimo
- (d) Média

Nível avançado

1. Operações lógicas

- (a) Função SE
- (b) Aninhamento de SE
- (c) Funções E e OU
- (d) Função CONT.SE
- (e) Função CONTAR.VAZIO

2. Colorir célula conforme o valor

3. Gerar gráficos

Tarefa à distância

1. Pesquise na Internet os IDH das UF brasileiras
2. Insira esses dados em uma planilha do Microsoft Excel ou LibreOffice Calc
3. Dê um nome a essa planilha
4. Calcule a média dos IDH utilizando função
5. Para o IDH de cada UF, insira uma função que deixe a célula vermelha caso o IDH seja menor que 0,8, ou verde caso o IDH seja maior ou igual a 0,8.
6. Gere um gráfico de barras com os dados dos IDH brasileiros
7. Na mesma planilha, insira, em uma célula, a fonte das informações utilizadas.

Projeto final: uso ético e credibilidade das fontes de informação

Serão estudados conceitos referentes ao uso ético da informação e à credibilidade das fontes de informação.

Lista de exercícios para revisão

Ao final do curso, para exercitar o conteúdo estudado, é proposta uma lista de exercícios, conforme se segue:

Ferramentas de busca

O Google diferencia pesquisas caso se utilize letras maiúsculas ou minúsculas? ☐ Sim
☐ Não

Marque a alternativa que representa um caso em que a ordem dos termos influencia o resultado da pesquisa:

- ☐ pdf para word / word para pdf
- ☐ engenharia conselho / conselho engenharia

Marque a alternativa mais provável de retornar resultados referentes a ART:

- ☐ “anotação técnica”
- ☐ anotação técnica

Para fazer uma pesquisa apenas no site do Crea-DF, basta:

- ☐ pesquisar normalmente
- ☐ utilizar aspas
- ☐ acrescentar site: www.creadf.org.br ao fim da pesquisa
- ☐ adicionar site:creadf.org.br à busca

Marque a alternativa que apresenta a forma correta de se excluir resultados contendo um termo de busca:

- ☐ conselho regional NOT medicina
- ☐ conselho regional -medicina
- ☐ “conselho regional” medicina

Sistemas operacionais

Utilizando o recurso “enviar para”, é possível:

- ☐ Copiar um arquivo para um pen drive
- ☐ Enviar um arquivo via e-mail
- ☐ Copiar um arquivo para a área de trabalho

Qualquer documento criado no Word 2007 pode ser aberto em versões anteriores? ☐ Sim ☐ Não

O que é e para que serve uma extensão de arquivo? (Resposta em texto livre.)

Faça a correspondência entre cada atalho e sua respectiva função:

CTRL + C
CTRL + SHIFT + V
CTRL + V

Windows + L

Bloqueia o computador

Copiar

Colar

Colar sem formatação

Editor de textos

Para criar um sumário, basta utilizar a função “sumário” disponível em um menu do Word.

☐ Verdadeiro

☐ Falso. Também é necessário:

Editor de planilhas

A fórmula =SOMA(A1:A10) serve para:

☐ Somar o valor de A1 com o valor de A10.

☐ Somar todos os valores de A1 até A10.

☐ A fórmula não funciona, pois contém um erro.

Por meio da funcionalidade de formatação condicional, é possível colorir uma célula conforme seu valor automaticamente. ☐ Verdadeiro ☐ Falso

Fontes de informação

Ao acessar o site Globo.com é mais provável que esteja procurando uma informação:

☐ Histórica

☐ Jornalística

☐ Científica

Para procurar dados atuais sobre a população brasileira, uma boa alternativa é:

☐ Pesquisar no Google e utilizar o resultado do primeiro link que aparecer

☐ Consultar o site do IBGE

☐ Consultar enciclopédias impressas

Uma forma eficiente de se obter conhecimento em informática rapidamente é:

☐ Pesquisar tutoriais ou apostilas na Internet

☐ Por tentativa e erro

☐ Aguardar atendimento do suporte técnico

☐ Solicitar ao empregador a realização de um curso formal

Capítulo 6

Resultados e discussão

Neste capítulo, a realização da oficina é apresentada, discutida e analisada, a fim de avaliar sua aplicabilidade conforme modelo teórico proposto. Na Seção 6.1, são apresentadas as estatísticas relativas aos questionários aplicados. Na Seção 6.2, são descritas as realizações das oficinas. Na Seção 6.3 são apresentadas as estatísticas referentes à participação nas aulas e nas atividades à distância. Na Seção 6.4, é feita uma análise qualitativa da competência em informação dos participantes da oficina antes, durante e ao final de sua realização.

6.1 Análise dos questionários

Nesta seção, é apresentada uma compilação dos dados dos questionários respondidos pelos participantes da oficina, num total de 18 pessoas.

Em relação à faixa etária, nota-se uma distribuição por todas as faixas propostas, com a faixa entre 41 e 50 anos destacando-se das demais, conforme exposto na tabela 6.1 e na figura 6.1.

Tabela 6.1: Distribuição dos participantes por idade.

Idade	Quantidade
Até 30 anos	3
Entre 31 e 40 anos	3
Entre 41 e 50 anos	6
Acima de 50 anos	3
Não entregaram	3
Total	18

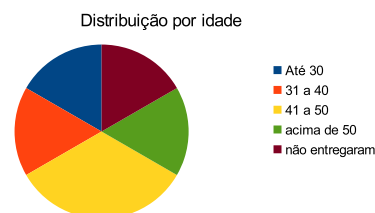


Figura 6.1: Distribuição dos participantes por idade.

Quanto ao gênero, apesar da quantidade de homens e mulheres ser aproximadamente a mesma no quadro de funcionários, apenas uma participante do sexo feminino demonstrou interesse em participar do curso, respondendo ao questionário. A distribuição pode ser vista na tabela 6.2 e na figura 6.2.

Tabela 6.2: Distribuição dos participantes por gênero.

Gênero	Quantidade
Masculino	14
Feminino	1
Não entregaram	3
Total	18

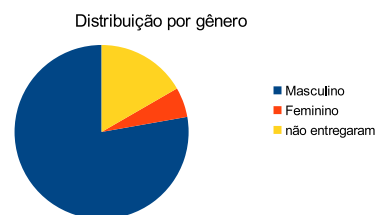


Figura 6.2: Distribuição dos participantes por gênero.

Quanto ao nível de escolaridade, a maioria dos que responderam declararam possuir nível superior incompleto, conforme pode ser visto na tabela 6.3 e na figura 6.3.

Tabela 6.3: Distribuição dos participantes por escolaridade

Escolaridade	Quantidade
Pós-graduação	4
Superior completo	1
Superior incompleto	7
Médio completo	3
Não entregaram	3
Total	18

Em relação ao tempo de uso do computador, a totalidade dos participantes declara utilizar computadores há mais de 10 anos, conforme pode ser visto na tabela 6.4 e na figura 6.4.

A maioria dos participantes declara acessar a Internet mais de 5 vezes por semana, conforme descrito na tabela 6.5 e na figura 6.5 .

A questão relativa aos locais em que o participante possui acesso à Internet permitia a marcação de mais de uma opção. Os resultados estão descritos na tabela 6.6 e na figura 6.6.

Em relação à percepção dos usuários acerca de sua própria competência em informação, temos os dados que se seguem. Cabe lembrar o que significam os níveis de 1 a 4:

1. Desconhece a atividade;
2. Conhece a atividade, mas não sabe executá-la;
3. Conhece e é capaz de executar a atividade, mas não a domina completamente; e
4. Domina completamente a execução da atividade.

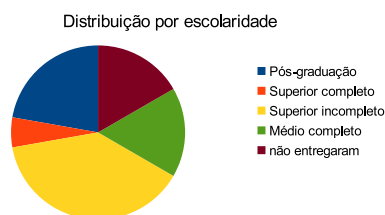


Figura 6.3: Distribuição dos participantes por escolaridade.

Tabela 6.4: Distribuição dos participantes por tempo de uso do computador.

Uso de computador	Quantidade
Há menos de 5 anos	0
Entre 5 e 10 anos	0
Mais de 10 anos	15
Não entregaram	3
Total	18

Na questão 1, houve unanimidade em declarar que já se depararam com alguma situação em que perceberam ser necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador. Os dados se encontram na tabela 6.7 e na figura 6.7.

A segunda questão referia-se à capacidade de pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação. Os participantes indicaram dominar esse quesito, no todo ou em parte, conforme pode ser visto na tabela 6.8 e na figura 6.8.

A questão 3 objetivava identificar a percepção do usuário acerca de seu discernimento sobre fontes de informação. Nesse quesito, a maioria dos usuários declarou possuir pouco ou nenhum domínio do assunto. Os dados constam da tabela e da figura.

Na questão 4, objetivava-se identificar a percepção do participante sobre sua capacidade de verificar informações de diferentes fontes. Neste quesito, a população mostrou-se bastante heterogênea, com predominância de respostas “não domino completamente”, conforme tabela 6.10 e figura 6.10.

Na questão 5, buscou-se identificar a percepção dos participantes sobre sua capacidade de realizar pesquisa avançada na Internet. A maioria indicou não dominar completamente, sendo que nenhum participante se posicionou dessa forma. Os dados podem ser vistos na tabela 6.11 e na figura 6.11.

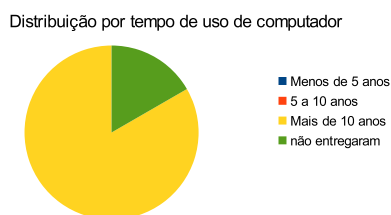


Figura 6.4: Distribuição dos participantes por tempo de uso do computador.

Tabela 6.5: Distribuição dos participantes por acesso semanal à Internet.

Acesso semanal à Internet	Quantidade
Até 1 vez	0
Entre 2 e 4 vezes	1
5 ou mais vezes	14
Não entregaram	3
Total	18

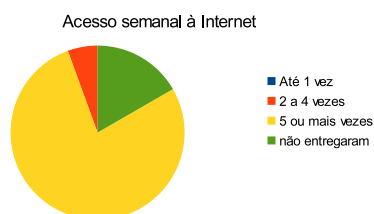


Figura 6.5: Distribuição dos participantes por acesso semanal à Internet.

Tabela 6.6: Distribuição dos participantes por local de acesso à Internet.

Local	Quantidade
Instituição de ensino	7
Trabalho	14
Residência	15
Celular ou <i>smartphone</i>	6
Não entregaram	3
Total	18

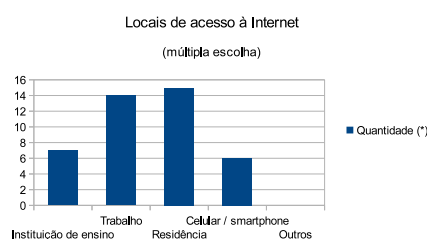


Figura 6.6: Distribuição dos participantes por local de acesso à Internet.

Tabela 6.7: Percepção acerca de uma necessidade de informação.

Resposta	Quantidade
Sim	15
Não	0
Não entregaram	3
Total	18

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

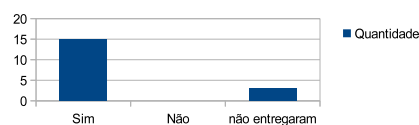


Figura 6.7: Percepção acerca de uma necessidade de informação.

Tabela 6.8: Percepção acerca da capacidade de pesquisa na Internet.

Resposta	Quantidade
Nível 1	0
Nível 2	1
Nível 3	7
Nível 4	7
Não entregaram	3
Total	18

Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.

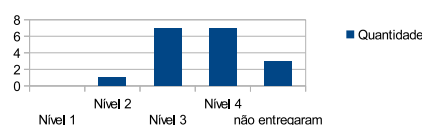


Figura 6.8: Percepção acerca da capacidade de pesquisa na Internet.

Tabela 6.9: Percepção acerca de fontes de informação.

Resposta	Quantidade
Nível 1	2
Nível 2	5
Nível 3	7
Nível 4	1
Não entregaram	3
Total	18

Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).

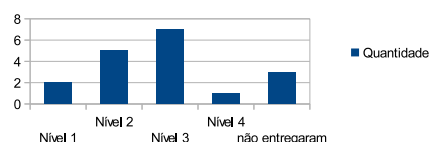


Figura 6.9: Percepção acerca de fontes de informação.

Tabela 6.10: Percepção acerca da capacidade de comparar fontes de informação.

Resposta	Quantidade
Nível 1	2
Nível 2	4
Nível 3	5
Nível 4	4
Não entregaram	3
Total	18

Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).

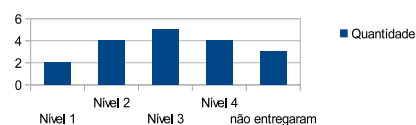


Figura 6.10: Percepção acerca da capacidade de comparar fontes de informação.

Tabela 6.11: Percepção acerca da capacidade de pesquisa avançada na Internet.

Resposta	Quantidade
Nível 1	3
Nível 2	4
Nível 3	8
Nível 4	0
Não entregaram	3
Total	18

Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.

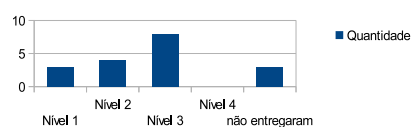


Figura 6.11: Percepção acerca da capacidade de pesquisa avançada na Internet.

A questão 6 tinha o objetivo de identificar se o participante tinha a capacidade de avaliar sua busca e reformular seus critérios de pesquisa para obter os resultados esperados. A grande maioria informou possuir essa capacidade, mas não o domínio completo sobre ela, conforme exposto na tabela 6.12 e na figura 6.12.

Tabela 6.12: Percepção acerca da capacidade de reformular a busca na Internet.

Resposta	Quantidade
Nível 1	1
Nível 2	3
Nível 3	9
Nível 4	2
Não entregaram	3
Total	18

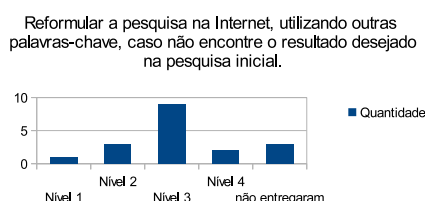


Figura 6.12: Percepção acerca da capacidade de reformular a busca na Internet.

Na questão 7, buscou-se identificar a percepção dos usuários sobre sua capacidade de executar uma atividade no computador com auxílio de informações encontradas na Internet. Nesse item, a maioria também informou saber realizar a atividade, mas não dominá-la completamente. Os dados se encontram na tabela 6.13 e na figura 6.13.

Tabela 6.13: Percepção acerca da capacidade de executar uma atividade no computador com auxílio de informações encontradas na Internet.

Resposta	Quantidade
Nível 1	1
Nível 2	4
Nível 3	8
Nível 4	2
Não entregaram	3
Total	18

A questão 8 tinha o intuito de verificar a percepção do participante acerca de sua capacidade de organizar e compartilhar informação utilizando ferramentas computacionais. A maioria informou desconhecer a atividade e, em segundo lugar, conhecer mas não dominar completamente. Os dados podem ser vistos na tabela 6.14 e na figura 6.14.

Por fim, a questão 9 objetivava identificar se o participante tinha consciência do processo de aprendizado independente. A maioria indicou saber do que se trata, mas não saber como fazer, como pode ser visto na tabela e na figura

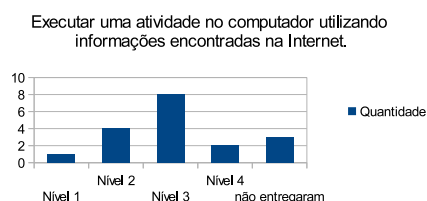


Figura 6.13: Percepção acerca da capacidade de executar uma atividade no computador com auxílio de informações encontradas na Internet.

Tabela 6.14: Percepção acerca da capacidade de organizar e compartilhar informação.

Resposta	Quantidade
Nível 1	7
Nível 2	2
Nível 3	4
Nível 4	2
Não entregaram	3
Total	18

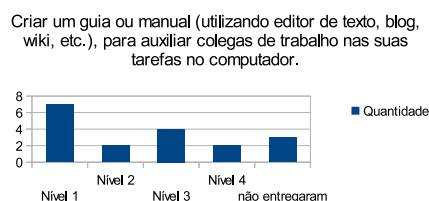


Figura 6.14: Percepção acerca da capacidade de organizar e compartilhar informação.

Tabela 6.15: Percepção acerca da capacidade de aprendizado independente.

Resposta	Quantidade
Nível 1	3
Nível 2	7
Nível 3	4
Nível 4	1
Não entregaram	3
Total	18

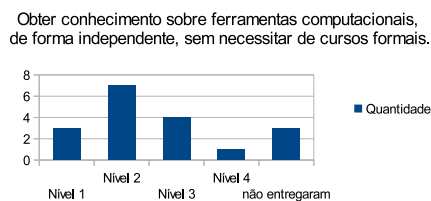


Figura 6.15: Percepção acerca da capacidade de aprendizado independente.

6.2 Relatos e discussão das oficinas

Nesta seção, são apresentados os relatos das oficinas realizadas e discutidos seus resultados.

6.2.1 Aula 1

- Data: 03/02/2014
- Dia da semana: segunda-feira
- Turno: matutino
- Início/término: 10h30/11h50
- Tema da aula: Introdução à competência em informação e ferramentas de busca na Internet

Alunos presentes

1. Aloísio Santos
2. Ana Paula Santos
3. Celcimar Carvalho
4. Dennis Nobre
5. Francisco Toscanelli
6. Maurício Chagas
7. Nylton Aires

Alunos ausentes

1. Divino Silva
2. Djalma Moraes
3. Joabley Santana
4. José Carlos
5. Lucas Melo
6. Marcos Nogueira
7. Osnide Amaral
8. Ramiro Filho
9. Sérgio Gonçalves
10. Vicente Filho
11. Wellington Barros

Relatório dos acontecimentos em ordem cronológica

1. Cheguei ao Crea-DF e fui ao Plenário (local destinado à realização da oficina).
2. Constatei que o projetor já havia sido instalado, conforme solicitação anterior.
3. Liguei meu notebook ao projetor e abri a primeira apresentação de slides.
4. Como haviam poucos alunos presentes, decidimos aguardar um pouco.
5. Alguns alunos estavam com dificuldade para conectar à rede wi-fi. Solicitei que um colega da TI reiniciasse o *access point*. O acesso foi normalizado.
6. Um dos alunos foi ao prédio administrativo chamar os colegas.
7. Eu liguei para outros dois departamentos, solicitando a presença dos demais participantes.
8. Um novo colaborador pediu para participar do curso, sendo acolhido.
9. Uma outra aluna foi chamar novamente os colegas.
10. Às 10h30, com a presença de sete alunos, decidimos por começar a aula com o quórum existente.
11. Apresentei a oficina, seus objetivos, conteúdo ministrado, e a finalidade de sua realização.
12. Exibi slides com descrição sucinta do que é competência em informação e qual sua importância.
13. Iniciamos o módulo de ferramentas de busca, com teoria e prática sendo trabalhadas simultaneamente. A cada nova funcionalidade apresentada, os alunos executavam as operações em seus próprios notebooks.
14. Os alunos demonstraram bastante interesse no assunto, uma vez que desconheciam quase todas as funcionalidades apresentadas. Dois alunos questionaram sobre a utilização de aspas na pesquisa, sendo informados sobre sua funcionalidade já no slide seguinte.
15. Todo o conteúdo previsto foi apresentado conforme planejado.
16. Tendo em vista a proximidade do horário de 12h, quando havia uma reunião prevista para o local, a atividade à distância foi apresentada rapidamente e encaminhada via e-mail para todos os participantes presentes.
17. Desliguei meu equipamento e deixei o local às 12h.

Dificuldades enfrentadas

1. Dificuldades em relação ao desenvolvimento do curso
 - (a) Baixa adesão dos colaboradores inscritos.
 - (b) Projetor de má qualidade.
 - (c) Internet não estava funcionando.

(d) Só há pontos de energia na mesa principal.

2. Principais dificuldades de aprendizagem manifestadas pelos alunos

- (a) Um dos alunos, algumas vezes, não entendeu claramente algumas instruções para atividades práticas. Porém, com nova explicação, não teve dificuldades para realizar.
- (b) Dois alunos apresentaram um pouco de dificuldade com a digitação e com o entendimento de quando usar aspas e espaços nas buscas.

Soluções adotadas ou a serem implementadas

1. Quanto à logística e ao hardware

- (a) Caso mais alunos compareçam, providenciar uma extensão para que hajam tomadas disponíveis para todos os participantes.
- (b) Testar a wi-fi logo ao chegar ao local.
- (c) Verificar a possibilidade de obter um projetor melhor.

2. Quanto ao aprendizado

- (a) Disponibilizar mais tempo para sanar dúvidas dos alunos.

Observações

Apesar do desapontamento pela baixa adesão ao curso, após quantidade significativa de pessoas que haviam manifestado interesse anteriormente, considere o primeiro dia bem proveitoso. Foi possível passar todo o conteúdo previsto, além de atender a todos os alunos individualmente, durante as atividades práticas propostas.

Alguns alunos se sentiram mais à vontade para manifestar suas dúvidas, inclusive já direcionando as perguntas a situações vividas em seus cotidianos profissionais.

Quanto ao espaço físico, a temperatura não é a ideal, mas não chega a incomodar. Em relação à luminosidade, o ambiente está propício, porém, as projeções não estão com qualidade satisfatória por conta do projetor. Também foi necessário alocar todos os alunos em uma única mesa de reuniões, tendo em vista que é o único local em que há tomadas de energia. Caso mais alunos compareçam, será necessário providenciar uma melhor infraestrutura.

O plano de atividades foi bem elaborado, podendo ser seguido à risca, sem contratempos. Foi possível até mesmo avançar um pouco mais nas combinações de funcionalidades de busca, uma vez que os alunos tomaram a iniciativa de questionar e compreenderam rapidamente sua utilização.

Algumas dúvidas sobre confiabilidade e segurança da informação surgiram e serão abordadas nas aulas seguintes.

Exemplos de dúvidas:

- Se eu encontrar uma informação sobre um contrato em um site do governo, posso acreditar que é verdade?
- Como saber se algo encontrado na Internet pode danificar o computador?

A primeira foi respondida imediatamente. A segunda será respondida na aula sobre segurança da informação.

6.2.2 Aula 2

- Data: 04/02/2014
- Dia da semana: terça-feira
- Turno: matutino
- Início/término: 09h30/11h50
- Tema da aula: Sistemas operacionais e organização de arquivos

Alunos presentes

1. Aloísio Santos
2. Ana Paula Santos
3. Dennis Nobre
4. Francisco Toscanelli
5. José Carlos
6. Maurício Chagas
7. Nylton Aires
8. Vicente Filho
9. Wellington Barros

Alunos ausentes

1. Celcimar Carvalho
2. Divino Silva
3. Djalma Moraes
4. Joabley Santana
5. Lucas Melo
6. Marcos Nogueira
7. Osnide Amaral
8. Ramiro Filho
9. Sérgio Gonçalves

Relatório dos acontecimentos em ordem cronológica

1. Cheguei ao Crea-DF às 9h e me dirigi ao local da oficina.
2. Alguns alunos já estavam presentes.
3. Procurei o projetor, mas ninguém sabia informar onde ele se localizava.
4. Consegui encontrá-lo com o pessoal da TI, sendo que o responsável pelo suporte levou o projetor até o local do curso.
5. Após instalado o projetor, alguns alunos que não haviam comparecido no dia anterior se apresentaram para a aula.
6. Às 9h30 os trabalhos foram iniciados.
7. Fiz uma revisão rápida do conteúdo anterior e apresentei mais algumas funcionalidades do Google.
8. Iniciei as atividades relativas ao assunto do dia a partir de uma revisão teórica.
9. Realizamos atividades práticas, em especial as relacionadas a organização da informação.
10. Os alunos continuaram demonstrando interesse no assunto e na abordagem realizada.
11. Foi possível realizar atendimentos individuais a todos os participantes.
12. Pelo horário avançado, a atividade relacionada a manutenção do sistema foi deixada para o dia seguinte.
13. A tarefa à distância foi encaminhada via e-mail aos alunos presentes.
14. Às 11h45 a aula foi encerrada.
15. Disponibilizei-me para tirar dúvidas acerca dos assuntos abordados até o momento. Ninguém se manifestou.
16. Perguntei se alguém gostaria de tirar dúvidas relacionadas a hardware, escolha de equipamento com melhor custo/benefício para aquisição, etc. Ninguém se manifestou.
17. Ao meio-dia, deixei o local do curso.
18. Ainda no Crea-DF, dois alunos solicitaram o recebimento de material escrito acerca das atividades do curso. Informei que essa solicitação será atendida.

Dificuldades enfrentadas

1. Dificuldades em relação ao desenvolvimento do curso
 - (a) Baixa adesão dos colaboradores inscritos.
 - (b) Projetor de má qualidade.
 - (c) Internet não estava funcionando a contento.

- (d) Só há pontos de energia na mesa principal.
- 2. Principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos
 - (a) Não foram constatadas dificuldades de aprendizagem nesta aula.

Soluções adotadas ou a serem implementadas

- 1. Quanto à logística e ao hardware
 - (a) Não há novas soluções a serem implementadas neste âmbito.
- 2. Quanto ao aprendizado
 - (a) Disponibilizar material pedagógico escrito. Caso os slides não sejam suficientes, elaborar documento texto.

Observações

As responsabilidades diárias de alguns colaboradores têm interferido nas possibilidades de mais pessoas comparecerem à oficina. Entretanto, os que comparecem têm aproveitado todo o conteúdo.

O ritmo aparenta estar adequado. Continua sendo possível passar todo o conteúdo desejado, mesmo não esgotando totalmente o plano de atividades. Também permanece a possibilidade de atendimento individual para sanar as dúvidas que surgem durante as atividades.

Permanecem as restrições de disponibilidade de energia para os participantes, além da baixa qualidade do projetor. Esses problemas não devem ser sanados até o fim da oficina.

O plano de atividades atendeu às expectativas, sendo possível seguir num bom ritmo, mesmo em uma aula tratando de sistemas operacionais, em que o tutor lidava com Windows 8.1 e os alunos, em sua maioria, Windows 7, havendo ainda um aluno com Windows XP.

De forma geral, o curso está correndo bem e tem surtido elogios. O chefe do departamento que mais cedeu alunos ao curso me procurou para elogiar o curso. Acredito que impressões positivas tenham sido passadas a ele.

Estão surgindo novas demandas de cursos, em especial de Excel. Talvez seja interessante encurtar algum outro módulo e dedicar mais tempo a esse assunto. Preferencialmente, buscarei elaborar atividades que envolvam os aspectos de busca, uso, organização e compartilhamento da informação. Afinal, esse é o cerne do curso.

6.2.3 Aula 3

- Data: 05/02/2014
- Dia da semana: quarta-feira
- Turno: matutino
- Início/término: 09h30/11h30
- Tema da aula: Segurança da informação, Word.

Alunos presentes

1. Aloísio Santos
2. Ana Paula
3. Francisco Toscanelli
4. José Carlos
5. Maurício Chagas
6. Nylton Aires
7. Vicente Filho
8. Wellington Barros

Alunos ausentes

1. Celcimar Carvalho
2. Dennis Nobre
3. Divino Silva
4. Djalma Moraes
5. Joabley Santana
6. Lucas Melo
7. Marcos Nogueira
8. Osni de Amaral
9. Ramiro Filho
10. Sérgio Gonçalves

Relatório dos acontecimentos em ordem cronológica

1. Cheguei ao Crea-DF às 9h10, devido a um contratempo, e fui diretamente à ATI para buscar o projetor.
2. Dirigi-me ao local do curso, junto com um dos alunos.
3. Chegando ao local, havia apenas um aluno presente.
4. Preparei os equipamentos. Nesse meio tempo, os demais alunos chegaram.
5. Constatamos que a Internet do Conselho estava fora do ar.
6. Para não prejudicar as atividades previstas, redigi e passei aos participantes, via pen drive, um texto sobre segurança da informação.
7. Enquanto eles copiavam os textos para suas máquinas, fiz uma aula expositiva acerca do assunto.

8. Neste ínterim, uma colaboradora que não está participando do curso pediu para assistir o módulo de Excel, o qual será realizado amanhã.
9. Ao terminarmos a aula expositiva e a replicação dos textos nos computadores dos alunos, iniciamos as atividades previstas.
10. Pedi que todos colassem o texto em seus editores de texto. Todos optaram pelo Word, variando apenas a versão: alguns estavam com o 2007 e outros com o 2010.
11. Expus as funcionalidades previstas no plano de atividades, projetando sua execução no LibreOffice Writer e comparando com a mesma funcionalidade no Microsoft Word.
12. Ao terminar as atividades, abri espaço para dúvidas.
13. Uma aluna questionou acerca da numeração de páginas, sendo informada de alternativas para ocultar a numeração na capa.
14. Nada mais restando a se fazer, encerramos a aula às 11h30.
15. Desmontei o equipamento e me retirei do local.
16. Após o restabelecimento do link de Internet do Conselho, encaminhei a tarefa à distância via e-mail aos alunos que estavam presentes.

Dificuldades enfrentadas

1. Dificuldades em relação ao desenvolvimento do curso
 - (a) Repetiram-se as dificuldades encontradas anteriormente.
 - (b) Internet não estava funcionando e nem foi restabelecida durante a oficina.
2. Principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos
 - (a) Não foram apresentadas dificuldades de aprendizagem neste assunto.

Soluções adotadas ou a serem implementadas

1. Quanto à logística e ao hardware
 - (a) Verificar a possibilidade de disponibilizar acesso à Internet de alguma outra forma, caso a Internet do Conselho permaneça insatisfatória.
2. Quanto ao aprendizado
 - (a) Não surgiram novas necessidades de aprendizado nesta oficina.

Observações

A aula foi menos interessante do que eu gostaria. Isso ocorreu pela indisponibilidade da Internet. Assim, não foi possível praticar os conhecimentos, habilidades e atitudes que vinham sendo desenvolvidos visando à competência em informação.

O ritmo de estudo continua bom. As atividades previstas têm sido executadas por todos os participantes, mesmo que seja necessário um pequeno auxílio para guiá-los.

Mesmo sem a Internet, foi possível executar as atividades instrumentais e de organização da informação. A criação de sumário automaticamente foi o que mais surpreendeu positivamente os alunos.

O chefe do Departamento de Fiscalização transmitiu os elogios ao curso diretamente ao meu chefe, na minha presença. Tal fato gera grande satisfação pessoal e demonstra que o conteúdo e a abordagem adotados estão apropriados ao público-alvo.

Continua crescendo a demanda por um curso de Excel, principalmente por não participantes do curso. Talvez as pessoas de fora ainda estejam com o foco de seus pensamentos voltado à ferramenta, e não à competência em informação, como temos trabalhado com os participantes da oficina.

6.2.4 Aula 4

- Data: 06/02/2014
- Dia da semana: quinta-feira
- Turno: matutino
- Início/término: 9h30/11h30
- Tema da aula: Planilhas eletrônicas

Alunos presentes

1. Aloísio Santos
2. Francisco Toscanelli
3. José Carlos
4. Maurício Chagas
5. Nylton Aires
6. Vicente Filho

Alunos ausentes

1. Ana Paula Santos
2. Celcimar Carvalho
3. Dennis Nobre
4. Divino Silva

5. Djalma Moraes
6. Joabley Santana
7. Lucas Melo
8. Marcos Nogueira
9. Osnide Amaral
10. Ramiro Filho
11. Sérgio Gonçalves
12. Wellington Barros

Relatório dos acontecimentos em ordem cronológica

1. Cheguei ao Crea-DF e me encaminhei ao local do curso.
2. Chegando lá, o projetor já estava instalado pela equipe de TI, mas não havia nenhum aluno presente.
3. Montei meu equipamento, projetei o início da aula de Excel e aguardei a chegada dos alunos.
4. Com o quórum de seis alunos, decidi por começar a aula, em respeito aos colegas presentes, às 9h30.
5. A apresentação correu bem, dentro do ritmo esperado, até o ponto em que se iniciou o assunto relativo a estruturas condicionais.
6. Decidi não me alongar nesse assunto, revisando mais o assistente de funções.
7. Disponibilizei tempo para que os alunos fizessem suas críticas e considerações acerca do curso, em especial no que se refere a aspectos que devem ser melhorados.
8. Um dos alunos, o qual é sempre o primeiro a chegar, ponderou que talvez seja mais interessante fazer outros cursos no período da tarde, ou mesmo marcar seu início para as 9h30, uma vez que o pessoal não consegue chegar no horário.
9. Finalizado o assunto, foi aberto espaço para dúvidas. Como não houve manifestações, passei uma lista de exercícios acerca dos assuntos vistos nas aulas anteriores.
10. Alguns alunos já haviam esquecido alguns conceitos básicos, e novas explicações foram feitas.
11. Finalizadas as atividades previstas, a turma foi dispensada e o equipamento foi desligado.
12. Deixei o local às 11h30.

Dificuldades enfrentadas

1. Dificuldades em relação ao desenvolvimento do curso
 - (a) A Internet continua prejudicando as atividades dos alunos, devido ao seu mau funcionamento ou mesmo sua indisponibilidade.
 - (b) A baixa assiduidade tem dificultado a assimilação do conteúdo de forma geral.
2. Principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos
 - (a) Quanto ao Excel em si, não foram apresentadas dificuldades. Entretanto, o baixo conhecimento dos alunos acerca de conceitos de matemática básica e de raciocínio lógico dificultam um maior aproveitamento do conteúdo.

Soluções adotadas ou a serem implementadas

1. Quanto à logística e ao hardware
 - (a) Não há muito o que ser feito neste quesito.
2. Quanto ao aprendizado
 - (a) Revisar conteúdos anteriores em todas as aulas, antes de prosseguir.

Observações

Tem sido necessário pedir apoio aos colegas da ATI para convocação aos participantes no início do dia. A assiduidade e a pontualidade têm sido problemas constantes, prejudicando o andamento das oficinas e o aprendizado. Entretanto, alguns alunos me procuram para justificar suas ausências. Em geral, são questões relacionadas ao trabalho mesmo.

Quanto à Internet, isso tem sido um problema geral enfrentado pelo Conselho. Algumas providências administrativas têm sido tomadas em relação à empresa prestadora do serviço.

Pelo que pude observar nas reações dos alunos ao conteúdo proposto, a operação do Excel não parece ser um problema. Eles entendem seu funcionamento rapidamente. Entretanto, o déficit de conhecimento de alguns participantes sobre matemática básica e raciocínio lógico prejudicou significativamente as atividades previstas.

Em determinado momento, tive de parar a apresentação do Excel para explicar porcentagem a um aluno. Muitos também desconheciam as regras de arredondamento de casas decimais.

Porém, os fatores negativos listados não têm reduzido minha satisfação pela realização dessa oficina. A ideia de promover essa capacitação é uma vontade pessoal há bastante tempo, e é importante vê-la tornando-se realidade, mesmo não sendo da forma ideal.

6.2.5 Aula 5

- Data: 07/02/2014
- Dia da semana: sexta-feira

- Turno: matutino
- Início/término: 9h30/11h
- Tema da aula: Planilhas eletrônicas

Alunos presentes

1. Francisco Toscanelli
2. Maurício Chagas
3. José Carlos
4. Vicente Filho

Alunos ausentes

1. Aloísio Santos
2. Ana Paula Santos
3. Celcimar Carvalho
4. Dennis Nobre
5. Divino Silva
6. Djalma Moraes
7. Joabley Santana
8. Lucas Melo
9. Marcos Nogueira
10. Nylton Aires
11. Osni de Amaral
12. Ramiro Filho
13. Sérgio Gonçalves
14. Wellington Barros

Relatório dos acontecimentos em ordem cronológica

1. Cheguei ao Crea-DF às 9h e fui direto para o local do curso.
2. Tive de ligar para solicitar a instalação do projetor.
3. Não havia nenhum aluno no local do curso.
4. Montei os equipamentos e aguardei a chegada dos participantes.
5. Detectei que, mais uma vez, estávamos sem link de Internet.
6. Quatro alunos chegaram.

7. Decidi não esperar a chegada dos demais e iniciei a aula às 9h30.
8. Ressaltei a importância da realização das atividades à distância.
9. Passei uma lista de exercícios referentes aos conteúdos anteriores para que os alunos executassem coletivamente. A cada pergunta respondida por eles, eu realizei novas explicações acerca do assunto abordado.
10. Em seguida, realizamos, de forma presencial, a atividade de Excel que estava prevista para ser à distância.
11. Para a pesquisa de IDH proposta para iniciar a atividade, tive de compartilhar a conexão 4G de meu *smartphone* pessoal.
12. Após a finalização da atividade, disponibilizei espaço para dúvidas e críticas.
13. Um dos participantes elogiou a iniciativa.
14. Agradei a presença de todos e encerramos as atividades às 11h.
15. Desmontei meu equipamento (*notebook*) e deixei o local.

Dificuldades enfrentadas

1. Dificuldades em relação ao desenvolvimento do curso
 - (a) O número de alunos presentes foi o menor de todos.
 - (b) Internet estava indisponível.
2. Principais dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos
 - (a) Nenhum participante apresentou dificuldade para realizar as atividades.

Soluções adotadas ou a serem implementadas

1. Quanto à logística e ao hardware
 - (a) Tive de compartilhar recursos pessoais (Internet móvel) para possibilitar a realização das atividades.
2. Quanto ao aprendizado
 - (a) Não foram necessárias providências quanto a este quesito.

Observações

A baixa taxa de respostas às atividades à distância motivou a utilização desta aula para realização de ao menos uma das tarefas. Infelizmente, apenas quatro alunos compareceram. Ao menos, os que compareceram fizeram bom proveito da proposta.

A má qualidade do serviço de Internet prejudicou um pouco o andamento das oficinas, mas nada que causasse um prejuízo sério ao estudo proposto. Foi possível passar quase todo o conteúdo pretendido e realizar as observações necessárias para fazer uma análise crítica qualitativa da oficina.

Alguns participantes ainda têm uma visão instrumental das TICs, mas tentei desconstruir essa visão durante o período do curso.

De forma geral, considerei válido e proveitoso ter realizado todas as sessões da oficina.

6.3 Estatísticas de participação

De forma geral, a participação não foi o que se esperava de início. A oficina foi planejada para 10 (dez) participantes, mas foram aceitas 17 (dezessete) inscrições, já prevendo que alguns não compareceriam. A presença por participante pode ser conferida na figura 6.16.

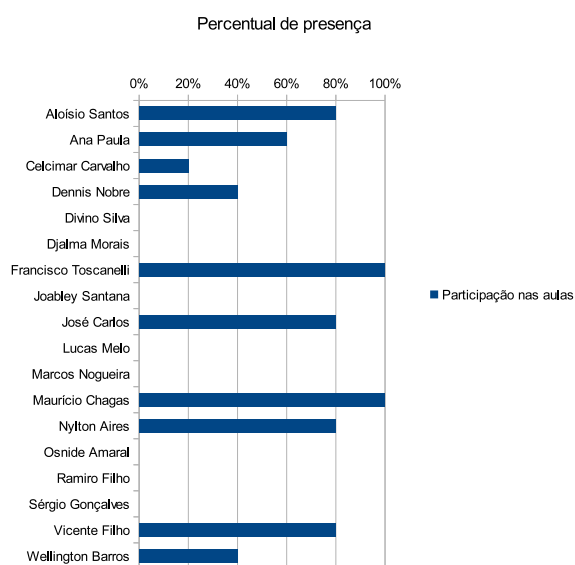


Figura 6.16: Presença nas oficinas.

A participação nas atividades à distância foi o que se mostrou mais preocupante. Apenas um participante entregou as atividades no prazo estipulado. Com isso, decidiu-se realizar uma das atividades à distância de forma presencial na última aula, tendo em vista, ainda, a presença de apenas quatro participantes nesse último encontro. Foi concedida a possibilidade de entregar as atividades até a semana seguinte. Os dados podem ser vistos na figura 6.17.

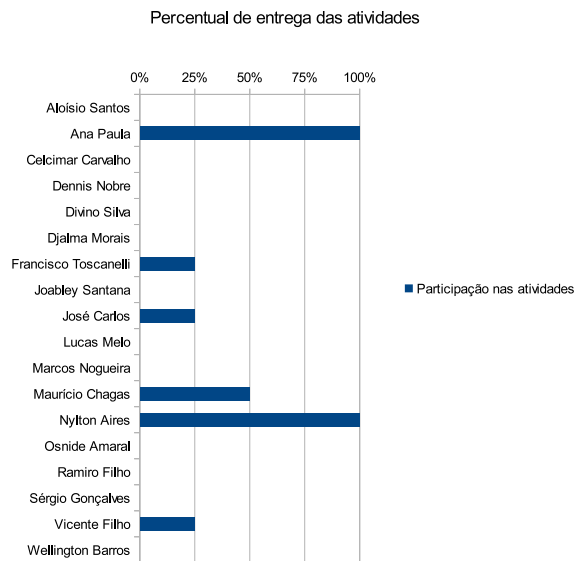


Figura 6.17: Entrega das atividades à distância.

6.4 Reflexão sobre a competência em informação dos participantes da oficina

Apesar da baixa adesão às oficinas e dos problemas relacionados a assiduidade e pontualidade dos participantes, considerei bastante proveitosa a realização desse estudo. Foi possível realizar as atividades propostas praticamente em sua totalidade, e o que não foi possível realizar não prejudicou os objetivos propostos para o curso. O *link* de Internet apresentou falhas durante toda a semana mas, felizmente, não no dia mais importante, que foi o dia da aula sobre ferramentas de busca.

Entretanto, é importante ressaltar que, apesar dos problemas, a realização não somente dessa oficina, mas de todo o estudo, foi muito gratificante. Principalmente, destaco o interesse dos alunos mais assíduos e as expressões de satisfação deles ao serem apresentados a recursos que desconheciam.

Mesmo não tendo sido possível realizar atividades específicas relacionadas ao uso ético e credibilidade das fontes de informação, esses conceitos foram trabalhados em todos os dias da oficina, além de haver exercícios específicos sobre isso na lista que foi passada na quinta aula. Os participantes mostraram ter apropriado o conceito à sua base de conhecimentos.

Em comparação com as informações obtidas via questionário, observei que alguns participantes podem ter superestimado seu nível de conhecimento, uma vez que, na prática, observou-se um déficit maior do que o informado via questionário. Um ponto a se destacar nesse sentido é a falta de iniciativa dos alunos para procurar soluções às dificuldades encontradas.

Os alunos também apresentaram déficits fora da área da Computação e da Ciência da Informação, em especial em operações básicas da Matemática e da compreensão de textos. Quando se observa o nível de escolaridade informado, nota-se que algo deve ser feito nesse sentido, uma vez que tais problemas não deveriam existir.

Talvez pelo meu prévio conhecimento empírico sobre o público-alvo, observei total pertinência dos tópicos propostos ao contexto do Crea-DF e ao nível de conhecimento dos participantes. Foi possível trabalhar os cinco grupos de competências do modelo proposto.

De forma um pouco mais detalhada, pode-se citar que, em relação às necessidades de informação, é interessante trabalhar no estímulo à iniciativa do indivíduo de ter atitudes que o levem ao restante do processo informacional, ou seja, que ele tenha vontade e execute, por conta própria, os processos de acesso, organização e compartilhamento de informação.

Quanto às fontes de informação, os participantes demonstraram ter um discernimento maior do que o esperado. Nos exercícios executados, todas as respostas foram corretas. Talvez ainda restem dúvidas sobre credibilidade de fontes de informação relacionadas à informática, mas os participantes foram estimulados a desenvolver e aproveitar suas curiosidades. Quanto a fontes utilitárias, como dados jornalísticos e estatísticos, por exemplo, notou-se compreensão satisfatória.

Em relação ao uso da informação para execução de tarefa no computador, todos demonstraram possuir essa competência. Este pareceu ser o grupo de competências em que os participantes estão mais avançados. Isso leva a crer que as habilidades mecânicas são mais facilmente assimiladas ou são mais trabalhadas no processo educativo.

Sobre os aspectos de organização e compartilhamento de informação, percebeu-se certa dificuldade nos alunos por eles desconhecerem os meios para sua execução, mas nada grave ao ponto de impossibilitar a conclusão das atividades previstas dentro do prazo estipulado.

Por fim, o aprendizado independente é um processo que deve permear a vida do indivíduo. Dentro das propostas e objetivos deste trabalho, considera-se que foi possível dar início à incorporação das competências trabalhadas no cotidiano pessoal e profissional dos participantes. Uma melhor mensuração desse quesito poderia ser feita em uma oficina realizada em tempo mais longo e com avaliações em intervalos de tempos maiores, inclusive em alguns meses após a sua realização.

Como melhoria à abordagem proposta, sugere-se uma atividade em períodos mais longos, principalmente para que os alunos tenham mais tempo para incorporar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que compõem a competência em informação às suas vidas pessoais e profissionais.

Capítulo 7

Conclusões

Este trabalho teve como objetivos propor modelo para competência em informação, sob o ponto de vista da Ciência da Computação, e criar uma oficina para desenvolver a competência em informação dos funcionários do Crea-DF, sendo estas as suas principais contribuições.

Dentro do contexto da sociedade da informação, buscou-se conhecimento de competência em informação segundo uma abordagem prática, com uso das TICs, sem dependência dos ambientes bibliotecário e escolar. Foram analisados alguns conceitos, modelos e críticas acerca da competência em informação. Também foram listadas algumas ferramentas computacionais que podem ser utilizadas para desenvolvimento de competência em informação. Essas análises foram utilizadas para propor o modelo prático pretendido. Foi criado um modelo dividido em cinco grupos de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Para testar o desenvolvimento das competências de cada um desses grupos, foi proposta uma oficina com funcionários do Crea-DF. Antes da realização da oficina, para mensurar a competência em informação desses funcionários segundo o modelo proposto, foi elaborado um questionário.

A análise dos dados dos questionários respondidos pelos participantes da oficina mostrou alta taxa de uso de computadores e Internet. Porém, ao avaliar a competência em informação e até mesmo a utilização instrumental das TICs, notou-se que os participantes ainda se encontravam em nível básico. Assim, a realização da oficina proposta seria um bom estudo de caso.

Para realização desse estudo de caso, foram elaboradas atividades relacionadas ao uso cotidiano das TICs, como ferramentas de busca, operações básicas do sistema operacional e ferramentas de escritório como editor de texto e de planilhas eletrônicas, com abordagem voltada ao desenvolvimento de competência em informação, e não somente ao uso instrumental.

Essa abordagem mostrou-se proveitosa, com a ressalva de que a competência em informação deve ser incorporada em um processo de aprendizagem ao longo da vida e não pode ser desenvolvida em um curto espaço de tempo. Uma oficina como a que foi proposta neste trabalho é apenas o ponto de partida para iniciativas desse tipo tanto em âmbito pessoal quanto corporativo.

Em uma primeira avaliação, o modelo aparentou ser pertinente e poderia ser aplicado ao ambiente de trabalho e à prática cotidiana em geral.

Como trabalho futuro, é proposta uma aplicação e adaptação do modelo proposto neste trabalho em outros ambientes, com maior duração, em um maior número de pessoas, e que essas pessoas desempenhem atividades profissionais semelhantes entre si.

Referências Bibliográficas

ACRL (Ed.). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, Ill.: American Library Association, 2000. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>>. 1, 17

ASSUMPÇÃO, R.; MORI, C. Inclusão digital: Discursos, práticas e um longo caminho a percorrer. *Portal da Inclusão Digital*, 2006. v. 17, 2006. Acesso em: 28/07/2011. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/noticia/inclusao-digital-discursos-praticas-e-um-longo-caminho-a-percorrer/>>. 4

AUSUBEL, D. P. *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968. 47

BLOOM, B. S. *Taxonomy of Educational Objectives*. Boston: Allyn and Bacon, 1984. 45

BORGES, M. A. G. A compreensão da sociedade da informação. *Ci. Inf.*, 2000. v. 29, n. 3, p. 25–32, Dezembro 2000. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000300003&lng=en&nrm=iso>. 7

BREIVIK, P. S. Putting libraries back in the information society. 1985. *American Libraries*, v. 16, n. 1, 1985. 11

BRUCE, C. S. *The Seven Faces of Information Literacy*. Australia: Auslib Press Pty Ltd., 1997. 3

CARPANEZ, J. “Medo do novo” é dificuldade entre alunos carentes. 2006. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u17704.shtml>>. 5

CARVALHO, I. C. L.; KANISKI, A. L. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? *Ci. Inf.*, 2000. v. 29, n. 3, p. 33–39, Dezembro 2000. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000300004&lng=en&nrm=iso>. 1, 13

CERVERÓ, A. C. *Competencia lectora, lectura digital y ALFIN*. 2009. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://nuevasformasdelectura.wikispaces.com/file/view/conferencia_aurora_cuevas.pdf>. 1, 27

CHURCHES, A. *Bloom's Digital Taxonomy*. 2009. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <<http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom's+Digital+taxonomy+v3.01-.pdf>>. 46

COELHO, M. M. Competência informacional no ambiente de trabalho: percepção do bibliotecário de órgão público. *Liinc em Revista*, 2011. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 170–196, Março 2011. 2, 9, 15

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. *Ci. inf.*, 2003. v. 32, n. 1, p. 23–35, Janeiro-Abril 2003. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652003000100003&lng=en&nrm=iso>. 8, 9, 10, 11, 15, 24

EISENBERG, M. B.; BERKOWITZ, R. E. *Information Problem Solving: The Big Six Skills Approach to Library and Information Skills Instruction*. Norwood: Ablex Publishing Corporation, 1990. 1, 16

FILHO, A. M. da S. *Os três pilares da inclusão digital*. 2003. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/024/24amsf.htm>>. 3

GAMA, A. C. S. C. *Competência informacional: aprendizado individual ao longo da vida*. Tese (Doutorado) — Universidade de Brasília, 2013. 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

GASQUE, K. C. G. D. *Letramento informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem*. Brasília: FCI/UnB, 2012. 1, 2, 8, 9

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 6

KNOWLES, M.; HOLTON, E.; SWANSON, R. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. [S.l.]: Gulf Publishing Company, 1998. (Managing Cultural Differences Series). ix, 50, 52

KUHLTHAU, C. C. *Seeking Meaning: a process approach to library and information services*. London: Libraries Unlimited, 2004. 26

KUHLTHAU, C. C.; HEINSTRÖM, J.; TODD, R. J. The 'information search process' revisited: is the model still useful? *Information Research*, 2008. v. 13, n. 4, dezembro 2008. 26

LLOYD, A. Trapped between a rock and a hard place: what counts as information literacy in the workplace and how is it conceptualized? *Library Trends*, 2011. v. 60, n. 2, p. 277–296, 2011. 2, 30, 31, 32, 33

MARTINS, J. G. *Aprendizagem baseada em problemas aplicada a ambiente virtual de aprendizagem*. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. 49

MASON, R. O. What is an information professional? *Journal of education for library and information science*, 1990. v. 31, n. 2, 1990. 15

- MATTOS, F. A. M. d.; CHAGAS, G. J. d. N. Desafios para a inclusão digital no brasil. *Perspect. Ciênc. Inf.*, 2008. v. 13, n. 1, p. 67–94, 2008. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362008000100006&lng=en&nrm=iso>. 3, 4
- MORAES, R. Análise de conteúdo. 1999. v. 22, n. 37, p. 7–32, 1999. 6
- OLETO, R. R. Percepção da qualidade da informação. 2006. v. 35, n. 1, p. 57–62, jan./abr. 2006. 2, 14
- PASQUALI, L. *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: IBAPP, 1999. 57
- PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Rev. PEC*, 2002. Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37–42, Julho 2002. 47
- SAKAI, M. H.; LIMA, G. Z. *PBL: uma visão geral do método*. Londrina: Olho Mágico, 1996. 49
- SANTOS, D. B. *Avaliação de habilidades de inclusão digital: uma proposta de instrumento de medida*. Monografia de graduação — Universidade de Brasília, 2007. 57
- SCHWARTZMAN, S. *A sociedade do conhecimento e a educação tecnológica*. 2005. Acesso em: 13/02/2014. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/pdf-/2005_senai.pdf>. 7
- SETZER, V. W. *Os Meios Eletrônicos e a Educação: Uma Visão alternativa*. São Paulo: Editora Escrituras, 2001. Coleção Ensaios Transversais. 13
- SIEMENS, G. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2005. v. 2, n. 1, Janeiro 2005. Acesso em: 13/02/2014. Disponível em: <http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm>. 48
- SILVA, A. M. d. Mediações e mediadores em ciência da informação. *Prisma.com*, 2010. n. 9, p. 1–37, 2010. ix, 15, 16
- SIRIHAL-DUARTE, A. B. et al. Inclusão digital e competência informacional: proposta de abordagem metodológica para estudos de usuários da informação digital. *VII Cinform - Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa da Informação*, 2008. 2008. 29
- SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão digital: Problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. *Novos Estudos — CEBRAP*, 2005. p. 101–117, 07 2005. Acesso em: 10/02/2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002005000200006&nrm=iso>. 5
- TANENBAUM, A. S. *Sistemas operacionais: projeto e implementação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 41
- VYGOSTKY, L. S. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press, 1978. 47

Apêndice A

Questionário

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	() Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos () Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes () 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino () Trabalho () Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?
() Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.				
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).				
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).				
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.				
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.				
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.				
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.				
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.				

Anexo I

Questionários respondidos

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 (X) 41 a 50 () acima de 50
Gênero	(X) Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo (X) Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos (X) Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes (X) 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino (X) Trabalho (X) Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

(X) Sim () Não

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 <input checked="" type="checkbox"/> 41 a 50 () acima de 50
Gênero	(<input checked="" type="checkbox"/>) Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto <input checked="" type="checkbox"/> Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input checked="" type="checkbox"/> Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet; manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.				X
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).			X	
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).			X	
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.		X		
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.			X	
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.		X		
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.	X			
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.	X			

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

[illegible]

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 <input checked="" type="checkbox"/> acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	<input checked="" type="checkbox"/> Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input checked="" type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.			X	
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).			X	
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).				X
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.	X			
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.			X	
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.				X
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.	X			
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.		X		

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	<input checked="" type="checkbox"/> até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo <input checked="" type="checkbox"/> Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input checked="" type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input checked="" type="checkbox"/> Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.		X		
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).		X		
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).		X		
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.			X	
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.		X		
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.		X		
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.			X	
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.		X		

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

[illegible]

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 (X) 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	(X) Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo (X) Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos (X) Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes (X) 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	(X) Instituição de ensino () Trabalho (X) Residência (X) Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

(X) Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.				X
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).			X	
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).			X	
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.		X		
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.		X		
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.			X	
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.			X	
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.			X	

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

temas relacionados a planilhas eletrônicas

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 <input checked="" type="checkbox"/> 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto <input checked="" type="checkbox"/> Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

atividades, se:

4. tem completo domínio sobre a atividade

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados.

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	<input type="checkbox"/> até 30 <input type="checkbox"/> 31 a 40 <input type="checkbox"/> 41 a 50 <input checked="" type="checkbox"/> acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Escolaridade	<input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> Superior completo <input checked="" type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	<input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	<input type="checkbox"/> Até 1 vez <input type="checkbox"/> Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input type="checkbox"/> Celular / smartphone <input type="checkbox"/> Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim ☐ Não

Atividade

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 <input checked="" type="checkbox"/> 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	<input checked="" type="checkbox"/> Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input checked="" type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input checked="" type="checkbox"/> Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

- e mas não é capaz de realizá-la atualmente

de realizar a atividade, mas não a domina comp.

para inserção de come
ocê considera importan

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 (X) acima de 50
Gênero	(X) Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo (X) Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos (X) Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez (X) Entre 2 e 4 vezes () 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino (X) Trabalho (X) Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

(X) Sim () Não

- no score a privilege

Atividade

uais, livros, etc.) por conta própria quando
der algo novo ou localizar uma informação.
se uma fonte de informação é confiável

de informação para um mesmo objetivo
mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.)
a (combinações de termos, filtros, etc.) na
ntas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.
nternet, utilizando outras palavras-chave, caso
esejado na pesquisa inicial.

computador utilizando informações encontradas
utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), par
o nas suas tarefas no computador.

ferramentas computacionais, de forma
ar de cursos formais.

Para inserção de comentários acerca deste questionário, o usuário deve considerar importantes que sejam abordados

REGIWA NA INTERNET.

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 (X) 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	(X) Masculino () Feminino
Escolaridade	(X) Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos (X) Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes (X) 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	(X) Instituição de ensino (X) Trabalho (X) Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

(X) Sim () Não

- e mas não é capaz de realizá-la atualmente

Atividade

1. The first part of the document is a title page. It contains the title "The History of the United States" and the author "John Adams".

2. The second part of the document is a preface. It contains the text "I have the honor to acknowledge the receipt of your letter of the 10th inst. and in reply to inform you that the same has been forwarded to the proper authorities for their consideration."

3. The third part of the document is the main body of the text. It contains the text "The United States of America, in the year of our Lord one thousand seven hundred and eighty-three, did hereby declare its independence of Great Britain."

4. The fourth part of the document is a conclusion. It contains the text "In witness whereof, the President of the United States, the Vice President, and the members of the Congress, have hereunto set their hands and seals at the City of New York, the fourth day of July, one thousand seven hundred and eighty-three."

5. The fifth part of the document is a list of references. It contains the text "The following are the names of the persons who have signed the Declaration of Independence: John Adams, John Jay, Benjamin Franklin, Thomas Jefferson, and others."

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 <input checked="" type="checkbox"/> 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo <input checked="" type="checkbox"/> Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input checked="" type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?
<input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.				X
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).			X	
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).		X		
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.			X	
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.			X	
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.			X	
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.				X
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.			X	

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

Uma das dificuldades é saber se a consulta compromete a segurança do sistema -

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 <input checked="" type="checkbox"/> 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo <input checked="" type="checkbox"/> Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	<input checked="" type="checkbox"/> Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.			X	
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).		X		
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).		X		
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.	X			
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.			X	
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.			X	
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.	X			
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.		X		

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

[illegible]

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	() até 30 () 31 a 40 <input checked="" type="checkbox"/> 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto <input checked="" type="checkbox"/> Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência () Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?
<input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não

atividades, se:

4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.			X	
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).		X		
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).			X	
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.			X	
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.			X	
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.			X	
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.	X			
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.		X		

[illegible]

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	<input checked="" type="checkbox"/> até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	() Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Feminino
Escolaridade	() Pós-graduação <input checked="" type="checkbox"/> Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input checked="" type="checkbox"/> Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?

☒ Sim () Não

- no sobre a atividade

Atividade

para inserção de comentários acerca deste q

[illegible]

Questionário de competência em informação de colaboradores do Crea-DF

APRESENTAÇÃO

Este questionário tem o propósito de identificar conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas pelos colaboradores do Crea-DF no intuito de adquirir competência em informação.

Sucintamente, competência em informação é a capacidade de lidar com a informação de forma eficiente, eficaz e efetiva, desde a identificação de uma necessidade, escolha das fontes apropriadas, pesquisa, uso, organização e compartilhamento, em um processo que permeia o aprendizado ao longo da vida.

No escopo deste trabalho, o foco está, principalmente, na realização das competências mencionadas utilizando ferramentas computacionais.

Pedimos que você responda aos itens abaixo com sinceridade. Você não será julgado por suas respostas. O questionário é anônimo e servirá para embasar uma oficina (curso) que será ministrado para os colaboradores que manifestarem interesse.

Este processo (questionário + curso) faz parte de pesquisa realizada pelo funcionário Arthur Mendes Lorena, formando em Computação pela Universidade de Brasília – UnB, para elaboração de monografia, como requisito parcial à obtenção de sua graduação.

PERFIL

Idade	<input checked="" type="checkbox"/> até 30 () 31 a 40 () 41 a 50 () acima de 50
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino () Feminino
Escolaridade	<input checked="" type="checkbox"/> Pós-graduação () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo
Há quanto tempo utiliza computador?	() Menos de 5 anos () Entre 5 e 10 anos <input checked="" type="checkbox"/> Mais de 10 anos
Acesso semanal à Internet	() Até 1 vez () Entre 2 e 4 vezes <input checked="" type="checkbox"/> 5 ou mais vezes
Locais de acesso à Internet (pode marcar mais de um item)	() Instituição de ensino <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho <input checked="" type="checkbox"/> Residência <input checked="" type="checkbox"/> Celular / smartphone () Outros: _____

QUESTIONÁRIO

Já se deparou com alguma situação em que percebeu que seria necessário aprender algo novo para realizar uma tarefa no computador?
<input checked="" type="checkbox"/> Sim () Não

Cada item abaixo corresponde a uma atividade relacionada ao mundo digital e informacional. Faça uma autoavaliação de seus conhecimentos, habilidades e atitudes indicando, para cada uma das atividades, se:

1. desconhece a atividade
2. conhece a atividade mas não é capaz de realizá-la atualmente
3. conhece e é capaz de realizar a atividade, mas não a domina completamente
4. tem completo domínio sobre a atividade

Atividade	1	2	3	4
Pesquisar (na Internet, manuais, livros, etc.) por conta própria quando considerar necessário aprender algo novo ou localizar uma informação.				X
Identificar e saber explicar se uma fonte de informação é confiável (credibilidade).				X
Utilizar mais de uma fonte de informação para um mesmo objetivo (comparar informações de mais de um site, TV, jornal, livro, revista, etc.).				X
Realizar pesquisa avançada (combinações de termos, filtros, etc.) na Internet utilizando ferramentas de busca, como Google, Bing, Yahoo, etc.			X	
Reformular a pesquisa na Internet, utilizando outras palavras-chave, caso não encontre o resultado desejado na pesquisa inicial.				X
Executar uma atividade no computador utilizando informações encontradas na Internet.				X
Criar um guia ou manual (utilizando editor de texto, blog, wiki, etc.), para auxiliar colegas de trabalho nas suas tarefas no computador.				X
Obter conhecimento sobre ferramentas computacionais, de forma independente, sem necessitar de cursos formais.				X

Utilize o campo abaixo para inserção de comentários acerca deste questionário, do curso e de assuntos ou dúvidas que você considera importantes que sejam abordados:

<p>Considere a iniciativa do Colabora- der uma forma de capacitação os menos capacitados uma alternativa de aprendizagem.</p> <p>Resta o órgão investi em outras formas de promoção de conhecimento.</p>

Anexo II

Slides utilizados nas aulas

Curso de informática básica com competência em informação

Tutor:

Arthur Mendes Lorena

Formando em Computação (Licenciatura)
pela Universidade de Brasília – UnB

arthurlorena@creadf.org.br

Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI
Crea-DF

Brasília
03 de fevereiro de 2014

Conteúdo programático

- Competência em informação
- Ferramentas de busca na Internet
- Sistemas operacionais
- Ferramentas de escritório
- Segurança da informação
- Dúvidas diversas

Objetivos educacionais

- Realizar buscas avançadas na Internet
- Selecionar fontes apropriadas de informação
- Organizar arquivos no computador, identificando tipos e extensões de arquivos
- Executar tarefas no computador conforme instruções encontradas na Internet
- Redigir instruções, utilizando ferramentas computacionais, para auxiliar outras pessoas a executar tarefas com uso do computador
- Adquirir conhecimentos sobre uso de ferramentas computacionais de forma autônoma

Cronograma e requisitos

- 3 a 7 de fevereiro de 2014
- 9h às 11h + atividades
- Local: Plenário do Crea-DF
- Requisitos:
 - Trazer computador pessoal
 - Conhecimentos básicos de operação de computadores

Avaliação

- 100% de presença
- 100% de entrega das atividades propostas

Curso de informática básica com competência em informação

Tutor:

Arthur Mendes Lorena

Formando em Computação (Licenciatura)
pela Universidade de Brasília – UnB

arthurlorena@creadf.org.br

Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI
Crea-DF

Brasília
03 de fevereiro de 2014

Competência em informação

- Origem na Ciência da Informação
- Definição da *Association of College and Research Libraries – ACRL*:
 - “Um indivíduo competente em informação é aquele capaz de reconhecer quando uma informação é necessária e que tem a habilidade para localizar, avaliar e usar efetivamente essa informação.”

Componentes da competência em informação

- Necessidade de informação
- Fontes de informação
- Uso/aplicação da informação
- Organização e compartilhamento
- Aprendizado independente ao longo da vida

Ferramentas computacionais para competência em informação

- Ferramentas de busca na Internet
- Sistemas operacionais
- Ferramentas de escritório
- Blogs, wikis, websites
- E-mail
- Nuvem

Curso de informática básica com competência em informação

Tutor:

Arthur Mendes Lorena

Formando em Computação (Licenciatura)
pela Universidade de Brasília – UnB

arthurlorena@creadf.org.br

Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI
Crea-DF

Brasília
03 de fevereiro de 2014

Identificando uma necessidade de informação

- Perceber que uma informação é necessária para atingir algum objetivo
- Entender a natureza e a extensão da informação necessária
- Tomar iniciativa para obter a informação

Atividade

- Refletir sobre situações do cotidiano em que uma necessidade de informação foi identificada
- Enumerar situações em que necessidades de informação sobre ferramentas computacionais foram identificadas
- Descrever a percepção e a providência tomada

Ferramentas de busca

Nível básico

- Acessar, por exemplo:
 - www.google.com.br
 - www.bing.com.br
 - www.yahoo.com.br
- Realizar pesquisas sobre as necessidades de informação identificadas
- Observar as diferenças de resultados nas diferentes ferramentas de busca

Ferramentas de busca

Nível básico

- Pesquisar alternando letras maiúsculas e minúsculas
 - Ex.: art, Art, ART
 - Observar que não há alteração nos resultados
 - Detectar resultados indesejados
 - Ex.: resultados referentes a “art” (“arte”, em inglês)

Ferramentas de busca

Nível intermediário

- A partir de buscas anteriormente realizadas, clicar nas opções “imagens”, “vídeos” e “notícias” das respectivas ferramentas.
- Ao pesquisar os mesmos termos nas diferentes ferramentas, observar se os resultados são semelhantes.

Ferramentas de busca

Nível intermediário

- Em alguns casos, a pesquisa depende da ordem dos termos
- Sugestão: pesquisar “word para pdf” e depois “pdf para word”, em ambos os casos sem as aspas.
- Em seguida, pesquisar “conselho engenharia” e “engenharia conselho”, também sem as aspas.
- Observar que, em alguns casos, o resultado varia; em outros, não.

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Pesquisa exata: pesquisar por “anotação técnica”, primeiro sem as aspas e depois com as aspas. Observar que os resultados mudam.
- Pesquisa somente em um domínio: pesquisar por “ART”. Em seguida, pesquisar por “ART site:creadf.org.br” (sem as aspas). Observar a diferença nos resultados.

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Combinação de funcionalidades: pesquisar por “responsabilidade técnica” site:creadf.org.br (com as aspas).
- Observar que se pode combinar funcionalidades de busca.
- Neste caso, foram combinadas a busca exata e a busca dentro de um único domínio.

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Excluir um termo da busca
- Sugestão: pesquisar “as long as you love me”
- Em seguida, pesquisar: “as long as you love me” -bieber
- Observar que os resultados envolvendo Justin Bieber foram omitidos
- Música -”justin bieber”
- Música -justin -bieber

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Pesquisar por “art”
- Selecionar a funcionalidade de idioma e/ou localização da ferramenta de busca escolhida e marcar apenas “português” e/ou “Brasil”
- Observar que os sítios referentes a arte, do inglês “art”, deixaram de aparecer, restando, em sua maioria, sítios relacionados a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Pesquisar algo do cotidiano
- Por exemplo, pesquisar por “Neymar”
- Selecionar a funcionalidade “notícias”
- Selecionar apenas as notícias mais recentes
- Observar as alterações nos resultados

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Ainda na pesquisa sobre o Neymar, acessar a pesquisa de imagens
- Refletir sobre duas formas possíveis de se localizar imagens do jogador com o uniforme da seleção brasileira
- (sugestões no próximo slide)

Ferramentas de busca

Nível avançado

- Sugestão para pesquisa utilizando texto: “neymar seleção” (sem as aspas).
- Sugestão utilizando funcionalidade avançada: pesquisar apenas “neymar” e, na cor predominante, selecionar amarelo.
- Pesquisa por tipo de arquivo. Exemplo: contrato filetype:pdf

Tarefa à distância

Descrever os procedimentos realizados para cumprir as tarefas abaixo. Enviar a descrição via e-mail para o tutor.

1. Localizar outra ferramenta de busca, além das três informadas
2. Dentro de sua área de atuação, identificar termos que trazem diferentes resultados nas buscas se alterar sua ordem ou utilizar as aspas
3. Localizar um vídeo do programa “Fator Crea-DF TV”

FIM

Dúvidas?

Curso de informática básica com competência em informação

Tutor:

Arthur Mendes Lorena

Formando em Computação (Licenciatura)
pela Universidade de Brasília – UnB

arthurlorena@creadf.org.br

Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI
Crea-DF

Brasília
04 de fevereiro de 2014

Sistemas Operacionais

- O que são?
- Principais sistemas do mercado
- Manipulação de arquivos e diretórios
- Tipos de arquivo
- Atalhos do teclado
- Operações cotidianas
- Manutenção
- Configurações de hardware (opcional)

Sistemas Operacionais

- Um sistema operacional (SO) é uma coleção de programas que inicializam o hardware do computador.
- Fornece rotinas básicas para controle de dispositivos.
- Fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas.
- Mantém a integridade de sistema.

Principais sistemas operacionais

- Windows
- GNU/Linux (*)
- Mac OS
- iOS
- Android

Sistemas Operacionais

Nível básico

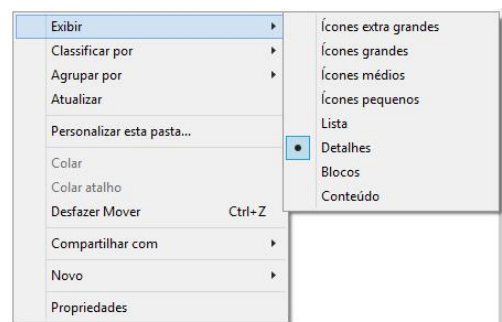
- Identificar sistema operacional, versão, se é 32 ou 64 bits, configuração da máquina.
 - Tecla “Windows” + tecla “Pause”



Sistemas Operacionais

Nível básico

- Modos de exibição e classificação de arquivos e diretórios



Sistemas Operacionais

Nível básico

- Modos de exibição e classificação de arquivos e diretórios

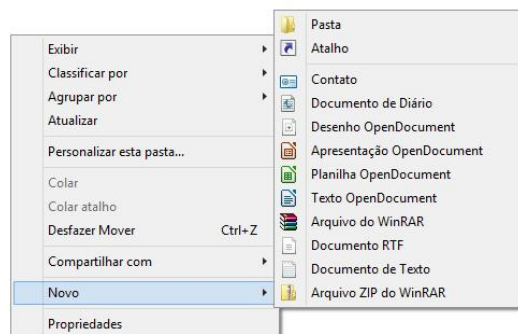
thur Mendes Lorena > Google Drive > Monografia

Nome	Data de modifi...	Tipo	Tamanho
Monografia antiga	14/10/2013 23:31	Pasta de arquivos	
Monografia FINAL	28/01/2014 11:50	Pasta de arquivos	
Monografia nova	14/10/2013 23:31	Pasta de arquivos	
Referências Bibliográficas	01/12/2013 14:51	Pasta de arquivos	

Sistemas Operacionais

Nível básico

- Criar arquivo diretamente com o botão direito do mouse



Sistemas Operacionais

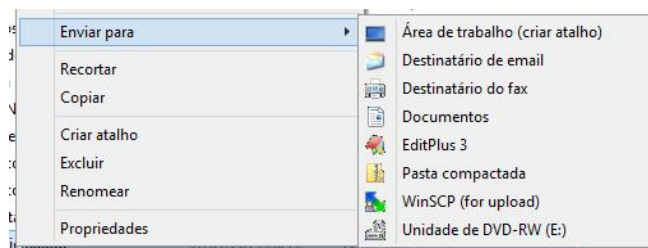
Nível básico

- Copiar ou mover arquivos e diretórios
- Recortar/colar (mover)
 - Remove do local original e insere no novo local
- Copiar/colar
 - Mantém no local original e replica no novo local

Sistemas Operacionais

Nível básico

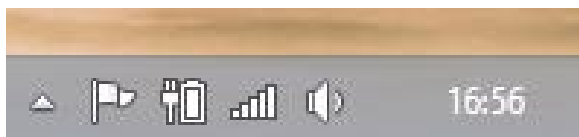
- Funcionalidade “Enviar para”



Sistemas Operacionais

Nível intermediário

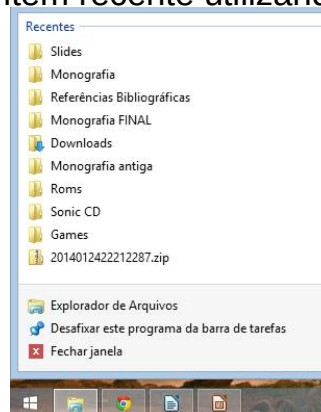
- Identificar status da conexão de rede, nível de carga da bateria, outros itens, na barra do relógio.



Sistemas Operacionais

Nível intermediário

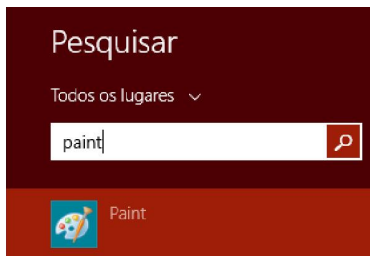
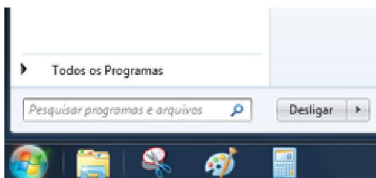
- Abrir um item recente utilizando a barra de tarefas.



Sistemas Operacionais

Nível intermediário

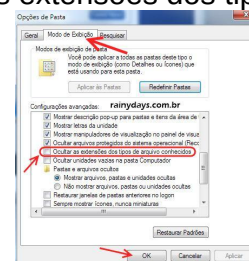
- Utilizar a barra de pesquisa do Windows 7 (no menu iniciar) ou a funcionalidade de pesquisa da interface “tiles” do Windows 8.



Sistemas Operacionais

Nível intermediário

- Extensões / formatos de arquivos
- Exibir extensões conhecidas
 - Opções de Pasta
 - Desmarcar “Ocultar as extensões dos tipos de arquivo conhecidos”



Sistemas Operacionais

Nível intermediário

- Extensão não garante a credibilidade do arquivo
- Identificar, na Internet, o que são alguns tipos de extensões.
 - Diferença .doc e .docx
 - Arquivos potencialmente perigosos: .exe .com .bat .scr
 - Formatos livres: .odt .ods .pdf

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Identificar IP da máquina
 - Botão direito do mouse sobre ícone de conexão, central de rede, escolher a conexão, detalhes, localizar “Endereço ipv4”; ou
 - Pesquisa do Windows, Prompt de Comando (ou cmd), digitar ipconfig /all, localizar “Endereço ipv4”
- O IP vai de 0.0.0.0 até 255.255.255.255
 - Existem algumas regras quanto a isso, mas não vamos entrar em detalhes por enquanto.
 - Exemplos de IP: 192.168.0.1 e 10.150.150.2

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Combinações de teclas de sistema do Windows
 - F1: Ajuda
 - CTRL+ESC: Abre o menu Iniciar
 - ALT+TAB: Alterna entre programas abertos
 - ALT+F4: Encerra o programa
 - SHIFT+DELETE: Exclui o item permanentemente
 - Logotipo Windows+L: Bloqueia o computador

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Combinações de teclas do programa Windows
 - CTRL + C: Copiar
 - CTRL + X: Recortar
 - CTRL + V: Colar
 - CTRL + SHIFT + V: Colar sem formatação
 - CTRL + Z: Desfazer
 - CTRL + B: Negrito (*)
 - CTRL + U: Sublinhado (*)
 - CTRL + I: Itálico (*)

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Combinações de teclas do programa Windows
 - CTRL + C: Copiar
 - CTRL + X: Recortar
 - CTRL + V: Colar
 - CTRL + SHIFT + V: Colar sem formatação
 - CTRL + Z: Desfazer
 - CTRL + B: Negrito (*)
 - CTRL + U: Sublinhado (*)
 - CTRL + I: Itálico (*)

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Armazenamento em nuvem
 - Exemplos
 - Google Drive
 - Dropbox
 - Skydrive
- Servidores espalhados pelo planeta
- Sincronização dos arquivos em diversas máquinas

Sistemas Operacionais

Tarefa à distância

- Localizar atalhos do Windows 7. Sugestões:
 - Deixar a janela somente na metade esquerda ou direita da tela
 - Abrir o gerenciador de tarefas
- Propor uma forma de organizar os seguintes arquivos em diretórios:
 - arquivo1.txt
 - arquivo2.png
 - arquivo3.doc
 - arquivo4.docx
 - arquivo5.xls
 - arquivo6.ods
 - arquivo7.pdf
 - arquivo8.odt

Sistemas Operacionais

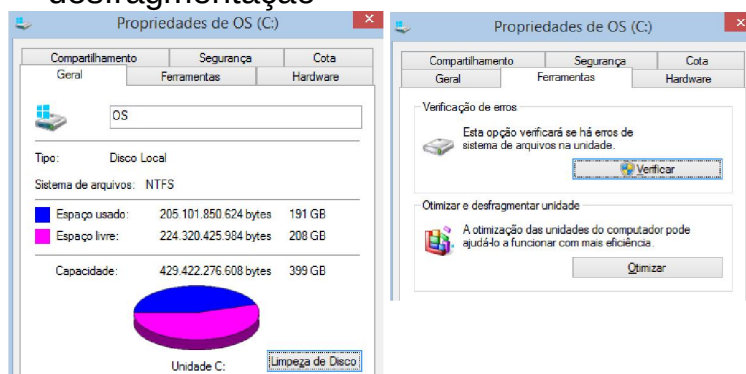
Nível avançado

- Definir programa padrão
 - Em geral, os arquivos podem ser abertos por mais de um programa
- Para escolher o programa padrão que irá abrir determinado tipo de arquivo:
 - Abrir o gerenciador de programas padrão
 - Escolher o tipo de arquivo
 - Escolher o programa

Sistemas Operacionais

Nível avançado

- Limpeza de disco, verificação de erros e desfragmentação



Sistemas Operacionais

- FIM! Dúvidas?
- Opcional:
 - Dicas sobre configuração de hardware, escolha do computador ideal, etc.